叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 1 个章节

1. 伊利诺伊州地质图指南(guide To The Geologic Map Of Illinois) 000001

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

伊利诺伊州地质图指南(Guide to the Geologic Map of Illinois)

[gaɪd] [tuː; tə][ðə; ðɪ]
Guide **to** **the**
指导 到 这

指南

[ˌdʒiːəˈlɒdʒɪk][mæp][ɒv; əv] [ˌɪləˈnɔɪz]
GEOLOGIC **MAP** **OF** **ILLINOIS**
地质 地图 的 伊利诺伊州

伊利诺伊州地质图

[ˌɪləˈnɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkl] [ˈsɜːveɪ]
Illinois **State** **Geological** **Survey**
伊利诺伊州 状态 地质 民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[ˌedʒuˈkeɪʃən(ə)l][ˈsɪəriːz][ˈsɛvən]
Educational **Series** **7**
教育 系列 7

教育系列 7

[steɪt] [ɒv; əv] [ˌɪləˈnɔɪz]
STATE **of** **ILLINOIS**
状态 的 伊利诺伊州

伊利诺伊州

[ˈɒtəʊ][ˈkɜːrnər] , [ˈgʌvənə(r)]
Otto **Kerner** **,** **Governor**
奥托 克纳 , 州长

奥托·克纳，州长

[dɪˈpɑːtmənt] [ɒv; əv] [ˌredʒɪˈstreɪʃ(ə)n] [ænd; ənd][ˌedʒuˈkeɪʃ(ə)n]
DEPARTMENT **of** **REGISTRATION** **and** **EDUCATION**
部门 的 登记 和 教育

注册与教育部门

[ˈwɪljəm] [sɪlˈvestər] [waɪt] , Director1961
William **Sylvester** **White** **,** **Director1961**
威廉 西尔维斯特 白色的 , Director1961

威廉·西尔维斯特·怀特，导演，1961年

[ˌɪləˈnɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkl] [ˈsɜːveɪ]
ILLINOIS **STATE** **GEOLOGICAL** **SURVEY**
伊利诺伊州 状态 地质 民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[dʒɒn][siː] . [frai] , [tʃiːf]
John **C** **.** **Frye** **,** **Chief**
约翰 C . 弗莱 , 首席

约翰·C·弗莱，酋长

[ɜːrˈbɑːnə] , [ˌɪləˈnɔɪz]
URBANA **,** **ILLINOIS**
厄巴纳 , 伊利诺伊州

伊利诺伊州厄巴纳

['prɪntɪd] [baɪ] [ɔː'θɒrəti] [ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz]
PRINTED **BY** **AUTHORITY** **OF** **THE** **STATE** **OF** **ILLINOIS**
打印 经过 权威 的 这 状态 的 伊利诺伊州

经伊利诺伊州政府授权印刷

- - 20M [ˌtuː'tuː] (-) [θriː]
42517 **-** **20M** **2** **(** **78783** **)** **3**
- - 20M 2 (-) 3

42517-20M 2 (78783)3

[gaɪd] [tuː; tə][ðə; ði]
Guide **to** **the**
指导 到 这

指南

[ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][mæp][ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz]
GEOLOGIC **MAP** **OF** **ILLINOIS**
地质 地图 的 伊利诺伊州

伊利诺伊州地质图

['gleɪʃ(ə)l] [dʒi'ɒlədʒi]
GLACIAL **GEOLOGY**
冰川 地质学

冰川地质学

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði][eɪdʒ][ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] [ɪz] ['meʒəd] [ɪn] ['bɪljənz] [ɒv; əv] [j'iəz] ,
Although **the** **age** **of** **the** **Earth** **is** **measured** **in** **billions** **of** **years** **,**
虽然 这 年龄 的 这 地球 是 测量 在 数十亿 的 年 ,

虽然地球的年龄是以数十亿年来衡量的，

[ðə; ði] [feɪs] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] [ɪz] [jʌŋ] — [ə; eɪ][mɪə(r)] - , - [j'iəz] [əʊld] .
the **face** **of** **Illinois** **is** **young** **—** **a** **mere** **15** **,** **000** **years** **old** **.**
这 脸 的 伊利诺伊州 是 年轻的 — 一个 仅仅 - , - 年 老的 .

伊利诺伊州的面貌很年轻——只有15000年的历史。

['djʊərɪŋ][ðə; ði][aɪs][eɪdʒ] , [məʊst][ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] [wɒz; wəz] [rɪ'piːtɪdli] [ɪn'veɪdɪd][baɪ][hjuːdʒ] ['glæsiəz] ,
During **the** **Ice** **Age** **,** **most** **of** **Illinois** **was** **repeatedly** **invaded** **by** **huge** **glaciers** **,**
期间 这 冰 年龄 , 最多 的 伊利诺伊州 曾是 反复 入侵 经过 巨大的 冰川 ,

冰河时期，伊利诺伊州大部分地区曾多次遭受巨大冰川的侵袭。

['sʌmtaɪmz] ['taʊərɪŋ] [ə; eɪ][maɪl][ɔː(r)][mɔː(r)] [haɪ] ,
sometimes **towering** **a** **mile** **or** **more** **high** **,**
有时 参天 一个 英里 或者 更多的 高的 ,

有时高达一英里甚至更高，

[ðæt] ['kærid] [ɪm'bedɪd] [ɪn][ðem; ðəm] [graʊnd] [ʌp] [rɒk] [mə'tɪəriəlz] [ðeɪ] [hæd; həd] [gaʊdʒd] [aʊt][ɒv; əv]
that **carried** **embedded** **in** **them** **ground** **up** **rock** **materials** **they** **had** **gouged** **out** **of**
那 携带 嵌入式 在 他们 地面 向上 岩石 材料 他们 有 被挖空 出去 的
[ðə; ði] ['bedrɒk] [tuː; tə][ðə; ði] [nɔːθ] [æz; əz] [ðeɪ] ['pɒndərəsli] [pʊʃt] [saʊθ] .
the **bedrock** **to** **the** **north** **as** **they** **ponderously** **pushed** **south** **.**
这 基岩 到 这 北 作为 他们 沉重地 推动 南 .

它们携带着从北方基岩上凿下来的碎石，这些碎石是它们缓慢向南推进时磨碎的。

[wen] [ðə; ði][lɑːst][ɒv; əv][ðə; ði] ['glæsiəz] ['meltɪd] [frɒm; frəm] [ˌɪlə'nɔɪz] , [ə'baʊt] - , - [j'iəz] [ə'gəʊ] ,
When **the** **last** **of** **the** **glaciers** **melted** **from** **Illinois** **,** **about** **15** **,** **000** **years** **ago** **,**
什么时候 这 最后的 的 这 冰川 融化 从 伊利诺伊州 , 关于 - , - 年 前 ,

大约15000年前，伊利诺伊州的最后一批冰川融化时，

[ðə; ði] ['kʌntri] [ðæt] [ɪ'mɜːdʒd] [lʊkt] [fɑː(r)] ['dɪfrənt] [frɒm; frəm][ðə; ði][priː'gleɪʃ(ə)l; -sɪəl][lænd] .
the **country** **that** **emerged** **looked** **far** **different** **from** **the** **preglacial** **land** **.**
这 国家 那 出现 看起来 远的 不同的 从 这 冰川前期 土地 .

形成的这个国家与冰川期之前的土地截然不同。

[əʊld] [hɪlz] [ænd; ənd] ['væliz] [hæd; həd] ['vænɪʃd] , [nju:] [wʌnz][hæd; həd] [fɔ:md] , [ænd; ənd][ə; eɪ]

Old	**hills**	**and**	**valleys**	**had**	**vanished**	**,**	**new**	**ones**	**had**	**formed**	**,**	**and**	**a**
老的	丘陵	和	山谷	有	消失了	,	新的	一个	有	形成	,	和	一个

['mænt(ə)l][ɒv; əv] [ˌʌnkən'sɒlɪˌdeɪtɪd] [rɒk] [mə'tɪəriəl] ,

mantle	**of**	**unconsolidated**	**rock**	**material**	**,**
地幔	的	未合并	岩石	材料	,

古老的山丘和山谷消失了，新的山丘和山谷形成了，并覆盖了一层松散的岩石物质。

[ðə; ði]['bɜ:d(ə)n] ['kærid] [baɪ][ðə; ði][aɪs][ænd; ənd] [drɒpt] [æz; əz][ðə; ði][aɪs] ['meltɪd] ,

the	**burden**	**carried**	**by**	**the**	**ice**	**and**	**dropped**	**as**	**the**	**ice**	**melted**	**,**
这	负担	携带	经过	这	冰	和	掉落	作为	这	冰	融化	,

冰层承载的重量随着冰层的融化而减轻。

[leɪ] ['əʊvə(r)][məʊst][ɒv; əv][ðə; ði]['ri:dʒən] .

lay	**over**	**most**	**of**	**the**	**region**	**.**
躺	超过	最多	的	这	地区	.

覆盖该地区大部分区域。

[məʊst][ɒv; əv] [ðɪs] [mə'tɪəriəl] , [kɔ:ld] ['gleɪʃ(ə)l][drɪft] ,

Most	**of**	**this**	**material**	**,**	**called**	**glacial**	**drift**	**,**
最多	的	这	材料	,	称为	冰川	漂移	,

这些物质大部分被称为冰川漂砾，

[wɒz; wəz] [brɔ:t] [ɪn][baɪ][ðə; ði][aɪs]['djʊərɪŋ][ðə; ði][lɑ:st] [tu:] [ɒv; əv][ðə; ði][fɔ:(r)]['meɪdʒə(r)][pɪərɪədz]

was	**brought**	**in**	**by**	**the**	**ice**	**during**	**the**	**last**	**two**	**of**	**the**	**four**	**major**	**periods**
曾是	带来	在	经过	这	冰	期间	这	最后的	二	的	这	四	主要的	时期

[ɒv; əv] [ˌgleɪsi'eɪʃn] — [ðə; ði] [ˌɪlɪ'nɒɪən] ['pɪəriəd] - ,

of	**glaciation**	**—**	**the**	**Illinoian**	**period**	**100**	**,**
的	冰川作用	—	这	伊利诺伊人	时期	-	,

在四大冰期中的最后两个冰期——伊利诺伊冰期 100 年——期间，冰川将其带入。

- [tu:; tə] - , - [j'iəz] [ə'gəʊ][ænd; ənd][ðə; ði][wɪˌskɑ:nsɪ'nɪən][faɪv] , - [tu:; tə] - , - [j'iəz]

000	**to**	**150**	**,**	**000**	**years**	**ago**	**and**	**the**	**Wisconsinan**	**5**	**,**	**000**	**to**	**50**	**,**	**000**	**years**
-	到	-	,	-	年	前	和	这	威斯康星州	5	,	-	到	-	,	-	年

[ə'gəʊ] .

ago	**.**
前	.

距今 0 至 15 万年前，而威斯康星岩距今 5000 至 5 万年前。

[ðə; ði]['əʊldə][drɪft] [ˌɪntrə'dju:st] ['djʊərɪŋ][ðə; ði]['kænz(ə)n][ænd; ənd] [nɪ'bræskən] ['gleɪʃ(ə)l][pɪərɪədz][ɪz]

The	**older**	**drift**	**introduced**	**during**	**the**	**Kansan**	**and**	**Nebraskan**	**glacial**	**periods**	**is**
这	老	漂移	介绍	期间	这	堪萨斯	和	内布拉斯加州	冰川	时期	是

['ɔ:lməʊst] [ɪn'taɪəli] ['berid] [bɪ'ni:θ] [ðə; ði]['leɪtə(r)] [drɪfts] .

almost	**entirely**	**buried**	**beneath**	**the**	**later**	**drifts**	**.**
几乎	完全	埋葬	下面	这	之后	漂移	.

堪萨斯冰期和内布拉斯加冰期形成的较老的冰碛层几乎完全被后来的冰碛层掩埋了。

[ðə; ði] ['glæsiəz] ['kʌvəd] [ɔ:l][ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] [ɪk'sept] [ðə; ði] ['nɔ:θ'westən] ['kɔ:nə(r)] , [ðə; ði]

The	**glaciers**	**covered**	**all**	**of**	**Illinois**	**except**	**the**	**northwestern**	**corner**	**,**	**the**
这	冰川	涵盖	全部	的	伊利诺伊州	除了	这	西北	角落	,	这

[ˌsaʊθ'westən] [edʒ] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] ['rɪvə(r)] ,

southwestern	**edge**	**along**	**the**	**Mississippi**	**River**	**,**
西南	边缘	沿着	这	密西西比州	河	,

除西北角和沿密西西比河的西南边缘外，伊利诺伊州全境都被冰川覆盖。

[ænd; ənd] [ɪk'stri:m] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz] , [æz; əz] [ʃəʊn] [ɪn]['fɪgə(r)][wʌn] .

and	**extreme**	**southern**	**Illinois**	**,**	**as**	**shown**	**in**	**figure**	**1**	**.**
和	极端	南部	伊利诺伊州	,	作为	所示	在	数字	1	.

以及伊利诺伊州最南端，如图 1 所示。

[ɪn] [ðəʊz] ['eəriəz][ðə; ði][lænd][ɪz] [mʌtʃ] [æz; əz][ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz][bɪ'fɔ:(r)][ðə; ði] ['glæsiəz] [keɪm] .

In	those	areas	the	land	is	much	as	it	was	before	the	glaciers	came	.
在	那些	区域	这	土地	是	很多	作为	它	曾是	前	这	冰川	来了	.

那些地区的地貌与冰川到来之前基本相同。

[ɪn][ðə; ði]['gleɪsɪeɪtɪd] ['pɔ:ʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] , [haʊ'evə(r)] ,

In	the	glaciated	portion	of	the	state	,	however	,
在	这	冰川	部分	的	这	状态	,	然而	,

然而，在该州冰川覆盖的地区，

[ðə; ði] ['bedrɒk] ['dʒen(ə)rəli][ɪz] ['kʌvəd] [baɪ][ðə; ði] [rɒk] ['debri:] [ðə; ði][aɪs] ['kærid] [frɒm; frəm][æz; əz]

the	bedrock	generally	is	covered	by	the	rock	debris	the	ice	carried	from	as
这	基岩	一般来说	是	涵盖	经过	这	岩石	碎片	这	冰	携带	从	作为

[fɑ:(r)] [ə'weɪ] [æz; əz]['kænədə] . [fɔ:r]

far	away	as	Canada	.	4
远的	离开	作为	加拿大	.	4

基岩通常被冰川从远至加拿大等地携带的岩石碎屑覆盖。[4]

[æz; əz][ðə; ði]['frɪndʒɪz][ɒv; əv][ðə; ði][aɪs] ['meltɪd] , [ðiːz] [ləʊdz][ɒv; əv] [rɒk] [mə'tɪəriəl][wɜ:(r); wə(r)] , [ɪn]

As	the	fringes	of	the	ice	melted	,	these	loads	of	rock	material	were	,	in
作为	这	边缘	的	这	冰	融化	,	这些	负载	的	岩石	材料	是	,	在

[sʌm; səm]['pleɪsɪz] ,

some	places	,
一些	地方	,

随着冰川边缘融化，这些堆积如山的岩石物质在某些地方变成了：

[dʌmpt] [æz; əz] [rɪdʒɪz] ([mɔ'rein, mə-]) [wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] [hɪlz] [ænd; ənd] [maʊndz] [ɒn][ðə; ði] [flæt]

dumped	as	ridges	(	moraines	)	which	are	the	hills	and	mounds	on	the	flat
丢弃	作为	山脊	(	冰碛	)	哪个	是	这	丘陵	和	土堆	在	这	平坦的

['prɛəriz] [ɒv; əv][ðə; ði]['prez(ə)nt] ['lændskeɪp] .

prairies	of	the	present	landscape	.
草原	的	这	展示	景观	.

堆积成山脊（冰碛），形成了如今平坦草原上的小山丘和土堆。

[sʌtʃ] [mə'tɪəriəl]['ɔ:lsəʊ] [fɪld] ['eɪnʃənt] ['rɪvə(r)] ['væliz] ,

Such	material	also	filled	ancient	river	valleys	,
这样的	材料	还	已填	古老的	河	山谷	,

这种物质也填充了古代的河谷，

[bʌt; bət] [nju:] ['væliz] [wɜ:(r); wə(r)] [kʌt] [baɪ] [t'ɒɹənts] [ɒv; əv]['wɔ:tə(r)] [rɪ'li:st] [baɪ][ðə; ði] ['meltɪŋ] [aɪs] .

but	new	valleys	were	cut	by	torrents	of	water	released	by	the	melting	ice	.
但	新的	山谷	是	切	经过	种子	的	水	发布	经过	这	融化	冰	.

但融化的冰川释放出的湍急水流切割出了新的山谷。

['fɪgə(r)] [wʌn] — [ə; eɪ]['mænt(ə)l][ɒv; əv]['gleɪʃ(ə)l] [drɪft] ['kʌvəz] [ðə; ði] ['bedrɒk] [ɪn] [mʌtʃ] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] .

Figure	1	—	A	mantle	of	glacial	drift	covers	the	bedrock	in	much	of	Illinois	.
数字	1	—	一个	地幔	的	冰川	漂移	封面	这	基岩	在	很多	的	伊利诺伊州	.

图 1——伊利诺伊州大部分地区的基岩上覆盖着一层冰川沉积物。

[wɪˌskɑ:nsɪ'nɪən] ['gleɪʃ(ə)l] [drɪft]

WISCONSINAN	GLACIAL	DRIFT
威斯康星州	冰川	漂移

威斯康星冰川漂砾

['kænz(ə)n] ['gleɪʃ(ə)l] [drɪft]

KANSAN	GLACIAL	DRIFT
堪萨斯	冰川	漂移

堪萨斯冰川漂砾

[ˌɪlɪ'nɒɪən] ['gleɪʃ(ə)l] [drɪft]

ILLINOIAN	GLACIAL	DRIFT
伊利诺伊人	冰川	漂移

伊利诺伊冰期漂移

[ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l][drɪft] [biˈlɔŋz] [tuː; tə][ðə; ði] ['jʌŋgɪst] (['tɒpməʊst]['leɪə(r)]) [ɒv; əv][ðə; ði]['meɪdʒə(r)]

The	glacial	drift	belongs	to	the	youngest	(	topmost	layer	)	of	the	major
这	冰川	漂移	属于	到	这	最小的	(	最顶层	层	)	的	这	主要的

[dɪˈvɪʒnz] [ɒv; əv]['aʊə(r)] [rɒks] ,

divisions	of	our	rocks	,
部门	的	我们的	岩石	,

冰川漂砾属于我们岩层主要组成部分中最年轻的（最上层）岩层。

[wɪtʃ] [dʒɪˈɔlədʒɪsts][hæv; həv] [nemd] [ðə; ði] ['plaɪstəˌsiːn] ([ˌsaɪən'tɪfɪk] [neɪm] [fɔː(r); fə(r)][aɪs][eɪdʒ]

which	geologists	have	named	the	Pleistocene	(	scientific	name	for	Ice	Age
哪个	地质学家	有	命名	这	更新世	(	科学	姓名	为了	冰	年龄

[dɪ'pɑːzɪts]) .

deposits	)	.
存款	)	.

地质学家将其命名为更新世（冰河时代沉积物的科学名称）。

[məʊst][ɒv; əv][ðə; ði][drɪft][ɪz][æn; ən] [ˌʌn'sɔːtɪd] ['mɪkstʃə(r)][ɒv; əv] [kleɪ] , ['peb(ə)lz] , [ænd; ənd] ['bəʊldəz]

Most	of	the	drift	is	an	unsorted	mixture	of	clay	,	pebbles	,	and	boulders
最多	的	这	漂移	是	一个	未分类	混合物	的	黏土	,	鹅卵石	,	和	巨石

[kɔːld] “ [tɪl] ,

called	“	till	,
称为	“	直到	,

大部分冰碛物是由粘土、卵石和巨石组成的未经分拣的混合物，称为“冰碛”。

” [bʌt; bət][sʌm; səm]['gleɪʃ(ə)l][dɪ'pɑːzɪts][kən'sɪst; 'kɒnsɪst][ɒv; əv]['wɔːtə(r)] - ['sɔːtɪd] [sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l]

”	but	some	glacial	deposits	consist	of	water	-	sorted	sand	and	gravel
”	但	一些	冰川	存款	由	的	水	-	已排序	沙	和	碎石

['kærid] [ænd; ənd] [dɪ'pɒzɪtɪd] [baɪ]['meltwɔːtə(r)][frɒm; frəm][ðə; ði] ['glæsiəz] .

carried	and	deposited	by	meltwater	from	the	glaciers	.
携带	和	已存	经过	融水	从	这	冰川	.

但有些冰川沉积物是由冰川融水携带和沉积的水分选沙砾组成。

['ʌðə(r)] [mə'tɪərɪəlz][wɜː(r); wə(r)] [dɪ'pɒzɪtɪd] [baɪ][ðə; ði][wɪnd] — [sænd][wɒz; wəz][paɪld]['ɪntuː] ['ʃɪftɪŋ]

Other	materials	were	deposited	by	the	wind	—	sand	was	piled	into	shifting
其他	材料	是	已存	经过	这	风	—	沙	曾是	堆积	进入	转变

[djuːnz] [ænd; ənd][faɪn] [sɪlts][wɜː(r); wə(r)] [spred] [laɪk][ə; eɪ]['blæŋkit]['əʊvə(r)][ðə; ði][lænd] .

dunes	and	fine	silts	were	spread	like	a	blanket	over	the	land	.
沙丘	和	美好的	淤泥	是	传播	喜欢	一个	毯子	超过	这	土地	.

风带来了其他物质——沙子堆积成移动的沙丘，细小的淤泥像毯子一样覆盖在土地上。

[ðɪs] ['mænt(ə)l][ɒv; əv][sɪlt][ɪz] [kɔːld] ['ləʊɪs] .

This	mantle	of	silt	is	called	loess	.
这	地幔	的	淤泥	是	称为	黄土	.

这层淤泥被称为黄土。

[ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l][dɪ'pɑːzɪts] [kən'teɪn][ə; eɪ][waɪd][və'raɪəti][ɒv; əv] [rɒks] , [sʌm; səm] [brɔːt] [frɒm; frəm]

The	glacial	deposits	contain	a	wide	variety	of	rocks	,	some	brought	from
这	冰川	存款	包含	一个	宽的	种类	的	岩石	,	一些	带来	从

['riːdʒənz][tuː; tə][ðə; ði] [nɔːθ] ,

regions	to	the	north	,
地区	到	这	北	,

冰川沉积物中包含多种岩石，其中一些是从北方地区带来的。

['ʌðə(r)z] ['skaʊərd][frɒm; frəm][ðə; ði] ['leɪəz] [ɒv; əv] ['neɪtɪv] [rɒk] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] .

others	scoured	from	the	layers	of	native	rock	in	Illinois	.
其他的	彻底清洗	从	这	层	的	本国的	岩石	在	伊利诺伊州	.

另一些则来自伊利诺伊州的原生岩层。

[ðə; ði]['lɪmɪts][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌɪlɪ'nɒɪən] , [ðə; ði][wɪˌskɑːnsɪ'nɪən] , [ænd; ənd][ðə; ði]['kænz(ə)n] [ˌgleɪsɪ'eɪʃn]

The	**limits**	**of**	**the**	**Illinoian**	**,**	**the**	**Wisconsinan**	**,**	**and**	**the**	**Kansan**	**glaciations**
这	限制	的	这	伊利诺伊人	,	这	威斯康星州	,	和	这	堪萨斯	冰川作用

[ɑː(r); ə(r)] [ʃəʊn] [ɪn]['fɪgə(r)][wʌn] .

are	**shown**	**in**	**figure**	**1**	**.**
是	所示	在	数字	1	.

图 1 显示了伊利诺伊冰期、威斯康星冰期和堪萨斯冰期的边界。

[sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði][mɔː(r)] ['prɒmɪnənt] [mɔ'rein, mə-][ɑː(r); ə(r)] [sketʃ] [wɪð] [dɑːk] gray5

Some	**of**	**the**	**more**	**prominent**	**moraines**	**are**	**sketched**	**with**	**dark**	**gray5**
一些	的	这	更多的	著名的	冰碛	是	草图	和	黑暗的	gray5

一些较为突出的冰碛用深灰色勾勒出来[5]

[laɪnz][ɒn] [pleɪt] [wʌn] .

lines	**on**	**plate**	**1**	**.**
线条	在	盘子	1	.

图1上的线条。

[wɪ'ðɪn] [ðɪs] ['eəriə] ,

Within	**this**	**area**	**,**
之内	这	区域	,

在这个区域内，

['gleɪʃ(ə)l][drɪft] ['kʌvəz] [ðə; ði] ['bedrɒk] [ɪk'sept] [ə'lɒŋ] ['væliz] [weə(r)] [striːmz] [hæv; həv][kʌt] [θruː]

glacial	**drift**	**covers**	**the**	**bedrock**	**except**	**along**	**valleys**	**where**	**streams**	**have**	**cut**	**through**
冰川	漂移	封面	这	基岩	除了	沿着	山谷	在哪里	溪流	有	切	通过

[ænd; ənd] [rɪ'muːvd] [ˌaɪ 'tiː] .

and	**removed**	**it**	**.**
和	已移除	它	.

除山谷地区外，冰川漂砾覆盖着基岩，而山谷地区的溪流则切割并冲刷掉了这些基岩。

['bedrɒk] [dʒi'ɒlədʒi]

BEDROCK	**GEOLOGY**
基岩	地质学

基岩地质学

[bɪ'niːθ] [ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l][drɪft][ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] ['meni] ['leɪəz] [ɒv; əv] [rɒks] [ˌəʊvə'laɪ][ə; eɪ] [beɪs] [ɒv; əv]

Beneath	**the**	**glacial**	**drift**	**of**	**Illinois**	**many**	**layers**	**of**	**rocks**	**overlie**	**a**	**base**	**of**
下面	这	冰川	漂移	的	伊利诺伊州	许多	层	的	岩石	覆盖层	一个	根据	的

['eɪnʃənt] ['krɪstəlaɪn] [rɒks] [ðæt] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [ə'kɜː(r)][æt; ət] [depθs] [ɒv; əv][ˌtuː'tuː] ,

ancient	**crystalline**	**rocks**	**that**	**in**	**Illinois**	**occur**	**at**	**depths**	**of**	**2**	**,**
古老的	结晶体	岩石	那	在	伊利诺伊州	发生	在	深度	的	2	,

在伊利诺伊州的冰川堆积层之下，许多岩层覆盖着古老的结晶岩基底，这些结晶岩在伊利诺伊州的深度为 2,000 英尺。

- [tuː; tə][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz] - , - [fiːt] .

000	**to**	**as**	**much**	**as**	**15**	**,**	**000**	**feet**	**.**
-	到	作为	很多	作为	-	,	-	脚	.

高度从 0 到 15,000 英尺不等。

[ðə; ði][ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][mæp] ([pleɪt] [wʌn] ,

The	**geologic**	**map**	**(**	**plate**	**1**	**,**
这	地质	地图	(	盘子	1	,

地质图（图版 1，

[ɪn] ['pɒkɪt]) [ɪz] [drɔːn] [æz; əz] [ɪf] [ðə; ði]['mænt(ə)l][ɒv; əv]['gleɪʃ(ə)l][drɪft][hæd; həd] [biːn] [rɪ'muːvd] [tuː; tə]

in	**pocket**	**)**	**is**	**drawn**	**as**	**if**	**the**	**mantle**	**of**	**glacial**	**drift**	**had**	**been**	**removed**	**to**
在	口袋	)	是	绘制	作为	如果	这	地幔	的	冰川	漂移	有	到过	已移除	到

[ɪk'spəʊz][ðə; ði] ['leɪəz] [ɒv; əv] ['bedrɒk] ,

expose	**the**	**layers**	**of**	**bedrock**	**,**
暴露	这	层	的	基岩	,

（口袋里）的绘制方式就好像冰川漂砾的覆盖层已被移除，露出了基岩层一样。

[wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] ['lɑːdʒli] ['laɪmstəʊn] , [ʃeɪl] , [ænd; ənd]['sændstəʊn] .

which	**are**	**largely**	**limestone**	**,**	**shale**	**,**	**and**	**sandstone**	**.**
哪个	是	很大程度上	石灰石	,	页岩	,	和	砂岩	.

主要成分是石灰岩、页岩和砂岩。

[ðə; ði] [kiː] [ɒn][ðə; ði][mæp] [ʃəʊz] [ðə; ði][eɪdʒ] ['siːkwəns] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɒks] ,

The	**key**	**on**	**the**	**map**	**shows**	**the**	**age**	**sequence**	**of**	**the**	**rocks**	**,**
这	钥匙	在	这	地图	演出	这	年龄	顺序	的	这	岩石	,

地图上的图例显示了岩石的年龄顺序。

[ə'reɪndʒd] [wɪð] [ðə; ði] ['jʌŋgɪst] [æt; ət][ðə; ði][tɒp] ,

arranged	**with**	**the**	**youngest**	**at**	**the**	**top**	**,**
安排	和	这	最小的	在	这	顶部	,

以年龄最小的为首，

[ænd; ənd] [gɪvz] [ðə; ði] [nems] [ðæt] [dʒɪ'ɔlədʒɪsts][hæv; həv] [ə'saɪnd] [tuː; tə][ðə; ði] ['veəriəs] ['sɪstəmz]

and	**gives**	**the**	**names**	**that**	**geologists**	**have**	**assigned**	**to**	**the**	**various**	**systems**
和	给予	这	姓名	那	地质学家	有	分配	到	这	各种各样的	系统

[ɒv; əv] [rɒks] .

of	**rocks**	**.**
的	岩石	.

并列出了地质学家为各种岩石系统命名的名称。

[iːtʃ] ['sɪstəm] [kən'sɪsts] [ɒv; əv] [rɒks] [ðæt] [wɜː(r); wə(r)] [dɪ'pɒzɪtɪd] ['djʊərɪŋ][ə; eɪ] [lɒŋ] ['pɪəriəd][ɒv; əv]

Each	**system**	**consists**	**of**	**rocks**	**that**	**were**	**deposited**	**during**	**a**	**long**	**period**	**of**
每个	系统	由	的	岩石	那	是	已存	期间	一个	长的	时期	的

[taɪm] .

time	**.**
时间	.

每个地层系统都由经过漫长岁月沉积而成的岩石构成。

[ðə; ði] [kəm'pliːt] ['siːkwəns] [ɒv; əv] [rɒks] [maɪt] [biː; bi] ['laikən] [tuː; tə][ə; eɪ] [bʊk] [ɒv; əv] [ɜːθ]

The	**complete**	**sequence**	**of**	**rocks**	**might**	**be**	**likened**	**to**	**a**	**book**	**of**	**earth**
这	完全的	顺序	的	岩石	可能	是	类似	到	一个	书	的	地球

['hɪstri; 'hɪstəri] ,

history	**,**
历史	,

完整的岩层序列可以比作一部地球历史书。

[ænd; ənd] [iːtʃ] ['sɪstəm] ['laikən] [tuː; tə][ə; eɪ]['tʃæptə(r)] .

and	**each**	**system**	**likened**	**to**	**a**	**chapter**	**.**
和	每个	系统	类似	到	一个	章	.

每个系统都比作一个章节。

['sɪstəmz] [ɑː(r); ə(r)][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntuː] [fɔːm'eɪʃənz] , [wɪtʃ] [maɪt] [biː; bi] [rɪ'gɑːdɪd] [æz; əz]['peɪdʒɪz][ɪn][ðə; ði]

Systems	**are**	**divided**	**into**	**formations**	**,**	**which**	**might**	**be**	**regarded**	**as**	**pages**	**in**	**the**
系统	是	分割	进入	阵型	,	哪个	可能	是	认为	作为	页面	在	这

[bʊk] .

book	**.**
书	.

系统被划分为不同的层级，这些层级可以看作是书中的页面。

[æz; əz] [ʃəʊn] [ɒn][ðə; ði] ['dʒenrəlaɪzd] [rɒk] ['kɒləm] [ɪn]['fɪgə(r)][ˌtuː'tuː] ,

As	**shown**	**on**	**the**	**generalized**	**rock**	**column**	**in**	**figure**	**2**	**,**
作为	所示	在	这	广义	岩石	柱子	在	数字	2	,

如图2所示的概化岩柱图，

[ðə; ði] [rɒks] [nekst]['əʊldə][ðæn; ðən][ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l][drɪft] (['plaɪstəˌsi:n]) [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] ['tɜ:ʃəri]

the	rocks	next	older	than	the	glacial	drift	(	Pleistocene	)	are	the	Tertiary
这	岩石	下一个	老	比	这	冰川	漂移	(	更新世	)	是	这	第三

[ænd; ənd] [krɪ'teɪʃəs] [sændz] ,

and	Cretaceous	sands	,
和	白垩纪	沙子	,

比冰碛层（更新世）更古老的岩石是第三纪和白垩纪的砂岩。

['grævəl] , [ænd; ənd] [kleɪz] , ['məʊstli] [ˌʌnkən'sɒlɪˌdeɪtɪd] .

gravels	,	and	clays	,	mostly	unconsolidated	.
砾石	,	和	粘土	,	大多	未合并	.

砾石和粘土，大多未固结。

[ðeɪ] [ə'kɜ:(r)]['əʊnli][æt; ət][ðə; ði] [ɪk'stri:m] ['sʌðən] [tɪp][ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] [ænd; ənd][wɜ:(r); wə(r)] [dɪ'pɒzɪtɪd]

They	occur	only	at	the	extreme	southern	tip	of	Illinois	and	were	deposited
他们	发生	仅有的	在	这	极端	南部	提示	的	伊利诺伊州	和	是	已存

[wen] [ðæt] ['eəriə][wɒz; wəz] ['kʌvəd] [baɪ][ə; eɪ] ['nɔ:θwəd] [ɪk'stenʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [gʌlf] [ɒv; əv]

when	that	area	was	covered	by	a	northward	extension	of	the	Gulf	of
什么时候	那	区域	曾是	涵盖	经过	一个	向北	扩大	的	这	海湾	的

['meksɪkəʊ] .

Mexico	.
墨西哥	.

它们仅出现在伊利诺伊州的最南端，沉积于该地区被墨西哥湾向北延伸部分覆盖之时。

[ðə; ði] ['tɜ:ʃəri] [rɒks] [ɑ:(r); ə(r)] [ʃəʊn] [ɒn][ðə; ði][mæp][ɪn] [greɪd] [pɪŋk] ([ti:]) [ænd; ənd][ðə; ði]

The	Tertiary	rocks	are	shown	on	the	map	in	grayed	pink	(	T	)	and	the
这	第三	岩石	是	所示	在	这	地图	在	灰色	粉色的	(	T	)	和	这

[krɪ'teɪʃəs] [ɪn] [red] - ['vaɪələt] ([keɪ]) .

Cretaceous	in	red	-	violet	(	K	)	.
白垩纪	在	红色的	-	紫色	(	K	)	.

地图上，第三纪岩石以灰粉色（T）表示，白垩纪岩石以红紫色（K）表示。

[nekst]['əʊldə][ðæn; ðən][ðə; ði] [krɪ'teɪʃəs] [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] [ˌpensɪl'veiniən] [rɒks] ,

Next	older	than	the	Cretaceous	are	the	Pennsylvanian	rocks	,
下一个	老	比	这	白垩纪	是	这	宾夕法尼亚人	岩石	,

比白垩纪地层更古老的是宾夕法尼亚纪地层。

[nemd] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] [steɪt] [ɒv; əv] [ˌpensɪl'veɪniə] [weə(r)] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [wel] [ɪk'spəʊzd][ænd; ənd]

named	for	the	state	of	Pennsylvania	where	they	are	well	exposed	and
命名	为了	这	状态	的	宾夕法尼亚州	在哪里	他们	是	出色地	裸露	和

[wɜ:(r); wə(r)][fɜ:st] ['stʌdid] .

were	first	studied	.
是	第一的	研究	.

因其在宾夕法尼亚州广泛分布并首次被研究而得名。

[ðə; ði] [ˌpensɪl'veiniən] ['sɪstəm] [ɪz][dɪ'vaɪdɪd]['ɪntu:] [tu:] ['eəriəz][ɒn][ðə; ði][mæp] (P^1 [ænd; ənd] P^2) .

The	Pennsylvanian	System	is	divided	into	two	areas	on	the	map	(	P^1	and	P^2	)	.
这	宾夕法尼亚人	系统	是	分割	进入	二	区域	在	这	地图	(	P^1	和	P^2	)	.

在地图上，宾夕法尼亚地层系统分为两个区域（P^1 和 P^2）。

[ðə; ði] [rɒks] [ʃəʊn] [ɪn] ['laɪtɪst] [greɪ] (P^2) [laɪ] [ə'bʌv] [ðə; ði][nəʊ] . [sɪks] [kəʊl] [ɪn][ðə; ði] ['si:kwəns]

The	rocks	shown	in	lightest	gray	(	P^2	)	lie	above	the	No	.	6	Coal	in	the	sequence
这	岩石	所示	在	最轻	灰色的	(	P^2	)	说谎	多于	这	不	.	6	煤炭	在	这	顺序

[ænd; ənd] [ðəʊz] [ɪn] ['mi:diəm] [greɪ] (P^1) [laɪ] [bɪ'ləʊ] [ˌaɪ 'ti:] .

and	those	in	medium	gray	(	P^1	)	lie	below	it	.
和	那些	在	中等的	灰色的	(	P^1	)	说谎	以下	它	.

图中颜色最浅的灰色岩石（P^2）位于地层序列中的 6 号煤层之上，颜色中等的灰色岩石（P^1）位于其之下。

[ðə; ði][nəʊ] . [sɪks] [kəʊl] [ɪz][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] ['θɪkɪst] , [məʊst]['væljuəb(ə)l] [kəʊl] [ɪn][ðə; ði] [steɪt] .

The	No	.	6	Coal	is	one	of	the	thickest	,	most	valuable	coals	in	the	state	.
这	不	.	6	煤炭	是	一	的	这	最厚	,	最多	有价值的	煤炭	在	这	状态	.

6号煤层是该州最厚、最有价值的煤层之一。

[ˌpensil'veiniən] [rɒks] [ə'kɜː(r)]['ʌndə(r)][ðə; ði]['gleɪʃ(ə)l][drɪft] ,
Pennsylvanian rocks occur under the glacial drift ,
宾夕法尼亚人 岩石 发生 在下面 这 冰川 漂移 ,

宾夕法尼亚纪岩层位于冰碛层之下。

[ænd; ənd][ðeə(r)] ['θɪknəs] ['reɪndʒɪz][frɒm; frəm][ə; eɪ] [fjuː] [fiːt] [tuː; tə][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][θriː] , -
and their thickness ranges from a few feet to as much as 3 , 000
和 他们的 厚度 范围 从 一个 很少 脚 到 作为 很多 作为 3 , -
[fiːt] . [sɪks]
feet . 6
脚 . 6

它们的厚度从几英尺到3000英尺不等。[6]

['fɪgə(r)] [ˌtuː'tuː] — ['daɪəgræm][ɒv; əv] ['leɪəz] [ɒv; əv] [rɒks] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] .
Figure 2 — Diagram of layers of rocks in Illinois .
数字 2 — 图表 的 层 的 岩石 在 伊利诺伊州 .

图 2—伊利诺伊州岩层示意图。

[ðə; ði]['əʊldɪst] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)][æt; ət][ðə; ði] ['bɒtəm] , [ðə; ði] ['jʌŋgɪst] [æt; ət][ðə; ði][tɒp] .
The oldest rocks are at the bottom , the youngest at the top .
这 最老 岩石 是 在 这 底部 , 这 最小的 在 这 顶部 .

最古老的岩石在底部，最年轻的岩石在顶部。

[nems] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði] ['stændəd] [wʌnz] [ə'plaɪd] [baɪ][dʒɪ'ɔlədʒɪsts][tuː; tə][ðə; ði] ['sʌbdɪˌvɪʒnz] [ɒv; əv][ðə; ði]
Names are the standard ones applied by geologists to the subdivisions of the
姓名 是 这 标准 一个 应用 经过 地质学家 到 这 细分 的 这
[ˌdʒiːə'lɒdʒɪk]['iəɹəz] .
geologic eras .
地质 时代 .

这些名称是地质学家对地质年代划分所采用的标准名称。

['ɪərə]['dʒen(ə)rəl] [taɪps] [ɒv; əv] [rɒks]
Era General Types of Rocks
时代 一般的 类型 的 岩石

时代 岩石的一般类型

['pɪəriəd][ɔː(r)] ['sɪstəm] [ænd; ənd] ['θɪknəs]
Period or System and Thickness
时期 或者 系统 和 厚度

周期或系统和厚度

['iːpɒk]
Epoch
时代

时代

[ˌsiːnəʊ'zəʊɪk] “ ['riːs(ə)nt] [laɪf]
CENOZOIC “ Recent Life
新生代 “ 最近的 生活

新生代“近期生命”

” [eɪdʒ][ɒv; əv] ['mæm(ə)lz]
” Age of Mammals
” 年龄 的 哺乳动物

《哺乳动物时代》

Quaternary0 - - ′
Quaternary0 - 500 ′
Quaternary0 - - ′

第四纪0-500′

['plaɪstəˌsiːn] [ɔː(r)]['gleɪʃ(ə)l][eɪdʒ]
Pleistocene or Glacial Age
更新世 或者 冰川 年龄

更新世或冰期

['riːs(ə)nt] — [ə'luːviəm] [ɪn]['rɪvə(r)] ['væliz]
Recent — alluvium in river valleys
最近的 — 冲积 在 河 山谷

近期——河谷中的冲积层

['gleɪʃ(ə)l] [tɪl] , ['gleɪʃ(ə)l] ['aʊtˌwɒʃ] , ['græv(ə)l] , [sænd] , [sɪlt] [leɪk] [dɪ'pɑːzɪts] [ɒv; əv] [kleɪ] [ænd; ənd] [sɪlt] ,
Glacial till , glacial outwash , gravel , sand , silt lake deposits of clay and silt ,
冰川 直到 , 冰川 冲积物 , 碎石 , 沙 , 淤泥 湖 存款 的 黏土 和 淤泥 ,

冰碛、冰水沉积物、砾石、沙子、粘土和粉砂湖沉积物

['ləʊɪs] [ænd; ənd] [sænd] [djuːnz] ; ['kʌvəz] ['nɪəli] [ɔːl] [ɒv; əv] [steɪt] [ɪk'sept] [ˌnɔː'θ'west] ['kɔːnə(r)] [ænd; ənd]
loess and sand dunes ; covers nearly all of state except northwest corner and
黄土 和 沙 沙丘 ; 封面 几乎 全部 的 状态 除了 西北 角落 和
['sʌðən] [tɪp]
southern tip
南部 提示

黄土和沙丘；覆盖了除西北角和南端以外的几乎整个州。

Tertiary0 - - ′
Tertiary0 - 500 ′
Tertiary0 - - ′

三级0-500英尺

['plaɪəˌsiːn] [tʃɜːt] ['græv(ə)l] ; ['prez(ə)nt][ɪn] ['nɔːðən] , ['sʌðən] , [ænd; ənd] ['westən] [ˌɪlə'nɔɪz]
Pliocene Chert gravel ; present in northern , southern , and western Illinois
上新世 燧石 碎石 ; 展示 在 北方 , 南部 , 和 西 伊利诺伊州

上新世燧石砾石；分布于伊利诺伊州北部、南部和西部。

['iːəʊˌsiːn]['məʊstli] [maɪ'keɪʃəs] [sænd] [wɪð] [sʌm; səm][sɪlt][ænd; ənd] [kleɪ] ; ['prez(ə)nt]['əʊnli][ɪn] ['sʌðən]
Eocene Mostly micaceous sand with some silt and clay ; present only in southern
始新世 大多 云母 沙 和 一些 淤泥 和 黏土 ; 展示 仅有的 在 南部
[ˌɪlə'nɔɪz]
Illinois
伊利诺伊州

始新世，主要成分为云母砂，夹杂少量粉砂和粘土；仅分布于伊利诺伊州南部。

['peɪliəʊsiːn] ['məʊstli] [kleɪ] , ['lɪt(ə)l][sænd] ; ['prez(ə)nt]['əʊnli][ɪn] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz]
Paleocene Mostly clay , little sand ; present only in southern Illinois
古新世 大多 黏土 , 小的 沙 ; 展示 仅有的 在 南部 伊利诺伊州

古新世，主要成分为粘土，少量沙；仅分布于伊利诺伊州南部。

[ˌmesəʊ'zəʊɪk] “ ['mɪd(ə)l] [laɪf]
MESOZOIC “ Middle Life
中生代 “ 中间 生活

中生代"中年"

” [eɪdʒ][ɒv; əv] ['reptaɪlz]
” Age of Reptiles
” 年龄 的 爬行动物

《爬行动物时代》

[krɪ'teɪʃəs]
Cretaceous
白垩纪

白垩纪

- - - - ['məʊstli][sænd] , [sʌm; səm] [θɪn] [bedz][ɒv; əv] [kleɪ] [ænd; ənd] , ['ləʊkəli] , ['græv(ə)l] ; ['prez(ə)nt]
0 - 300 ' Mostly sand , some thin beds of clay and , locally , gravel ; present
- - - - 大多 沙 , 一些 薄的 床 的 黏土 和 , 本地 , 碎石 ; 展示
['əʊnli][ɪn] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz]
only in southern Illinois
仅有的 在 南部 伊利诺伊州

0-300英尺，主要为沙土，夹杂一些薄层粘土，局部地区有砾石；仅分布于伊利诺伊州南部。

[ˌpelio'zoɪk] “ ['eɪnʃənt] [laɪf]
PALEOZOIC “ Ancient Life
古生代 “ 古老的 生活

古生代“远古生命”

” [eɪdʒ][ɒv; əv] [æm'fɪbɪənz] [ænd; ənd] ['ɜːli] [plɑːnts]
” Age of Amphibians and Early Plants
” 年龄 的 两栖动物 和 早期的 植物

两栖动物和早期植物的时代

Pennsylvanian0 - [θriː] , - ′
Pennsylvanian0 - 3 , 000 ′
Pennsylvanian0 - 3 , - ′

宾夕法尼亚人0-3,000′

(“ [kəʊl] ['meʒəz] ”) ['lɑːdʒli] [ʃeɪl] [ænd; ənd]['sændstəʊn] [wɪð] [bedz][ɒv; əv][kəʊl] , ['laɪmstəʊn] ,
(“ Coal Measures ”) Largely shale and sandstone with beds of coal , limestone ,
(“ 煤炭 措施 ”) 很大程度上 页岩 和 砂岩 和 床 的 煤炭 , 石灰石 ,
[ænd; ənd] [kleɪ]
and clay
和 黏土

煤系地层主要由页岩和砂岩组成，夹杂着煤层、石灰岩层和黏土层。

[ˌmɪsə'sɪpɪən]
Mississippian
密西西比人

密西西比人

- - [θriː] , - - [blæk] [ænd; ənd] [greɪ] [ʃeɪl] [æt; ət] [beɪs] ; ['mɪd(ə)l] [zəʊn] [ɒv; əv] [θɪk] ['laɪmstəʊn] [ðæt]
0 - 3 , 500 ' Black and gray shale at base ; middle zone of thick limestone that
- - 3 , - - 黑色的 和 灰色的 页岩 在 根据 ; 中间 区 的 厚的 石灰石 那
[g'reɪdz] [tuː; tə] ['sɪlt,stəʊn] ,
grades to siltstone ,
成绩 到 粉砂岩 ,

0-3,500英尺，底部为黑色和灰色页岩；中部为厚层石灰岩，逐渐过渡为粉砂岩。

[tʃɜːt] , [ænd; ənd] [ʃeɪl] ; ['ʌpə(r)] [zəʊn] [ɒv; əv] [ˌɪntə'bedɪd] ['sændstəʊn] , [ʃeɪl] [ænd; ənd] ['laɪmstəʊn]
chert , and shale ; upper zone of interbedded sandstone , shale and limestone
燧石 , 和 页岩 ; 上 区 的 夹层 砂岩 , 页岩 和 石灰石

燧石和页岩；上部为砂岩、页岩和石灰岩互层带

[eɪdʒ][ɒv; əv] ['fɪʃɪz]
Age of Fishes
年龄 的 鱼类

鱼的年龄

[də'vəʊniən]
Devonian
泥盆纪

泥盆纪

- - [wʌn] , - - [θɪk] ['laɪmstəʊn] , ['maɪnə(r)] ['sændstəʊn] [ænd; ənd] [ʃeɪlz] ; ['lɑːdʒli] [tʃɜːt] [ænd; ənd]
0 - 1 , 500 ' Thick limestone , minor sandstones and shales ; largely chert and
- - 1 , - - 厚的 石灰石 , 次要的 砂岩 和 页岩 ; 很大程度上 燧石 和
['tʃəːti] ['laɪmstəʊn] [ɪn] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz]
cherty limestone in southern Illinois
切蒂 石灰石 在 南部 伊利诺伊州

厚度0-1,500英尺的石灰岩，少量砂岩和页岩；伊利诺伊州南部主要为燧石和含燧石的石灰岩。

[eɪdʒ][ɒv; əv] [in'vəːtəbreits]
Age of Invertebrates
年龄 的 无脊椎动物

无脊椎动物的年龄

[sai'ljuəriən; si-]
Silurian
志留纪

志留纪

- - [wʌn] , - - ['prɪnsəpli] ['dɒləmaɪt] [ænd; ənd] ['laɪmstəʊn]
0 - 1 , 000 ' Principally dolomite and limestone
- - 1 , - - 主要 白云石 和 石灰石

0-1,000英尺，主要成分为白云石和石灰石

[ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən]
Ordovician
奥陶纪

奥陶纪

- - [ˌtuː'tuː] , - - ['lɑːdʒli] ['dɒləmaɪt] [ænd; ənd] ['laɪmstəʊn] [bʌt; bət] [kən'teɪnz] ['sændstəʊn] , [ʃeɪl] ,
500 - 2 , 000 ' Largely dolomite and limestone but contains sandstone , shale ,
- - 2 , - - 很大程度上 白云石 和 石灰石 但 包含 砂岩 , 页岩 ,
[ænd; ənd] ['sɪltˌstəʊn] [fɔːm'eɪʃənz]
and siltstone formations
和 粉砂岩 阵型

500-2,000英尺，主要由白云岩和石灰岩构成，但也含有砂岩、页岩和粉砂岩地层。

['kæmbriən]
Cambrian
寒武纪

寒武纪

[wʌn] , - - [θriː] , - - ['tʃiːfli] ['sændstəʊn] [wɪð] [sʌm; səm] ['dɒləmaɪt] [ænd; ənd] [ʃeɪl] ;
1 , 500 - 3 , 000 ' Chiefly sandstones with some dolomite and shale ;
1 , - - 3 , - - 主要 砂岩 和 一些 白云石 和 页岩 ;

1,500-3,000 英尺，主要为砂岩，夹杂一些白云岩和页岩；

[ɪk'spəʊzd]['əʊnli][ɪn] [smɔːl] ['eəriəz][ɪn] [nɔːθ] - ['sentrəl] [ˌɪlə'nɔɪz]
exposed only in small areas in north - central Illinois
裸露 仅有的 在 小的 区域 在 北 - 中央 伊利诺伊州

仅在伊利诺伊州中北部小范围内暴露

[ˌɑːkiə'zəuik] [ænd; ənd] [ˌprotərə'zoɪk]
ARCHEOZOIC and PROTEROZOIC
古生代 和 元古代

古宙和元古代

['ɪgniəs] [ænd; ənd] [ˌmetə'mɔːfɪk] [rɒks] ; [nəʊn] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] ['əʊnli][frɒm; frəm] [diːp] wells7
Igneous and metamorphic rocks ; known in Illinois only from deep wells7
火成岩 和 变质作用 岩石 ; 已知 在 伊利诺伊州 仅有的 从 深的 wells7

火成岩和变质岩；在伊利诺伊州仅见于深井中[7]

[ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] ['sɪstəm] [kən'teɪnz] ['meni] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ɒv; əv] [rɒks] , [ɪn'klu:dɪŋ] [ɔ:l][ɒv; əv]
The 这 **Pennsylvanian** 宾夕法尼亚人 **System** 系统 **contains** 包含 **many** 许多 **different** 不同的 **kinds** 种类 **of** 的 **rocks** 岩石 **,** , **including** 包括 **all** 全部 **of** 的
['aʊə(r)] ['maɪnəbl] [kəʊl] .
our 我们的 **minable** 可开采 **coals** 煤炭 **.** .

宾夕法尼亚纪地层系统包含多种不同类型的岩石，包括我们所有可开采的煤炭。

[ˌaɪ 'ti:]['ɔ:lsəʊ] [kən'teɪnz] [ɪm'pɔ:t(ə)nt] [dɪ'pɑ:zɪts] [ɒv; əv] ['laɪmstəʊn] , [ʃeɪl] , [ænd; ənd] [kleɪ] , [ænd; ənd]
It 它 **also** 还 **contains** 包含 **important** 重要的 **deposits** 存款 **of** 的 **limestone** 石灰石 **,** , **shale** 页岩 **,** , **and** 和 **clay** 黏土 **,** , **and** 和
[æt; ət]['pleɪsɪz] [ɔɪl] [ænd; ənd][gæs] .
at 在 **places** 地方 **oil** 油 **and** 和 **gas** 气体 **.** .

它还蕴藏着重要的石灰石、页岩和粘土矿藏，某些地方还有石油和天然气。

[nekst] [bɪ'ləʊ] [ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] [rɒks] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌmɪsə'sɪpɪən] ['sɪstəm] ,
Next 下一个 **below** 以下 **the** 这 **Pennsylvanian** 宾夕法尼亚人 **are** 是 **the** 这 **rocks** 岩石 **of** 的 **the** 这 **Mississippian** 密西西比人 **System** 系统 **,** ,

宾夕法尼亚纪地层之下是密西西比纪地层。

[ʃəʊn] [ɪn] [blu:] [ɒn][ðə; ði][mæp] (M^1 [ænd; ənd] M^2) .
shown 所示 **in** 在 **blue** 蓝色的 **on** 在 **the** 这 **map** 地图 **(** (**M^1** M^1 **and** 和 **M^2** M^2 **)**) **.** .

地图上以蓝色显示（M^1 和 M^2）。

[ðə; ði]['ləʊə(r)][ænd; ənd]['mɪd(ə)l] [ˌmɪsə'sɪpɪən] [rɒks] (M^1) [ɑ:(r); ə(r)] ['lɑ:dʒli] ['laɪmstəʊn] [ɪn][ænd; ənd]
The 这 **lower** 降低 **and** 和 **middle** 中间 **Mississippian** 密西西比人 **rocks** 岩石 **(** (**M^1** M^1 **)**) **are** 是 **largely** 很大程度上 **limestone** 石灰石 **in** 在 **and** 和
[nɪə(r)][ðə; ði]['eəriəz] [mæpt] ,
near 靠近 **the** 这 **areas** 区域 **mapped** 已映射 **,** ,

在已绘制区域及其附近，下密西西比统和中密西西比统岩层（M^1）主要为石灰岩。

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði]['sentrəl][ænd; ənd] ['i:stən] [pɑ:t][ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] [weə(r)] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] ['berid]
but 但 **in** 在 **the** 这 **central** 中央 **and** 和 **eastern** 东 **part** 部分 **of** 的 **the** 这 **state** 状态 **where** 在哪里 **they** 他们 **are** 是 **buried** 埋葬
['ʌndə(r)] [ˌpensil'veiniən] [rɒks] [ðeɪ] [kən'teɪn] [mʌtʃ] ['sɪltˌstəʊn][ænd; ənd] ['tʃə:ti] ['laɪmstəʊn] .
under 在下面 **Pennsylvanian** 宾夕法尼亚人 **rocks** 岩石 **they** 他们 **contain** 包含 **much** 很多 **siltstone** 粉砂岩 **and** 和 **cherty** 切蒂 **limestone** 石灰石 **.** .

但在该州中部和东部，它们被埋在宾夕法尼亚纪岩石下，含有大量的粉砂岩和燧石质石灰岩。

[ðə; ði] ['ʌpə(r)] [ˌmɪsə'sɪpɪən] [rɒks] (M^2) [kən'sɪst; 'kɒnsɪst][ɒv; əv][ə; eɪ] [sək'seʃ(ə)n] [ɒv; əv]['sændstəʊn] ,
The 这 **upper** 上 **Mississippian** 密西西比人 **rocks** 岩石 **(** (**M^2** M^2 **)**) **consist** 由 **of** 的 **a** 一个 **succession** 演替 **of** 的 **sandstone** 砂岩 **,** ,
[ʃeɪl] , [ænd; ənd] ['laɪmstəʊn] [fɔ:m'eɪʃənz] .
shale 页岩 **,** , **and** 和 **limestone** 石灰石 **formations** 阵型 **.** .

上密西西比统岩层（M^2）由一系列砂岩、页岩和石灰岩地层组成。

[ðɪs] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [rɒks] [teɪks] [ɪts] [neɪm] [frɒm; frəm][ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] ['rɪvə(r)][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ðeə(r)]
This 这 **system** 系统 **of** 的 **rocks** 岩石 **takes** 需要 **its** 它是 **name** 姓名 **from** 从 **the** 这 **Mississippi** 密西西比州 **River** 河 **because** 因为 **there** 那里
[ɑ:(r); ə(r)] ['eksələnt] [iks'pəuʒəz] [ɒv; əv] [ði:z] ['strɑ:tə] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] ['væli] [ɪn] ['westən]
are 是 **excellent** 出色的 **exposures** 暴露 **of** 的 **these** 这些 **strata** 地层 **along** 沿着 **the** 这 **Mississippi** 密西西比州 **Valley** 谷 **in** 在 **western** 西
[ˌɪlə'nɔɪz] ,
Illinois 伊利诺伊州 **,** ,

该岩层系统因密西西比河而得名，因为在伊利诺伊州西部的密西西比河谷沿岸，这些地层都有很好的露头。

[ˌsaʊθ'iːstən] ['aɪəwə] , [ænd; ənd] ['iːstən] [mɪ'zʊəri] .

southeastern	Iowa	,	and	eastern	Missouri	.
东南部	爱荷华州	,	和	东	密苏里州	.

爱荷华州东南部和密苏里州东部。

[ðə; ði] [ˌmɪsə'sɪpɪən] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)][ə; eɪ] [sɔːs] [ɒv; əv] ['laɪmstəʊn] , ['flʊəˌspɑː(r)] , [zɪŋk] , [ænd; ənd]

The	Mississippian	rocks	are	a	source	of	limestone	,	fluorspar	,	zinc	,	and
这	密西西比人	岩石	是	一个	来源	的	石灰石	,	萤石	,	锌	,	和

['gænɪstə] ,

ganister	,
甘尼斯特	,

密西西比纪岩层是石灰石、萤石、锌和镁铝榴石的来源。

[ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv] ['greɪtɪst] [ˌiːkə'nɒmɪk] [sɪg'nɪfɪkəns] [ɪn] [ˌsaʊθ'iːstən] [ˌɪlə'nɔɪz] [weə(r)] [ðeɪ]

and	are	of	greatest	economic	significance	in	southeastern	Illinois	where	they
和	是	的	最	经济的	意义	在	东南部	伊利诺伊州	在哪里	他们

[ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][məʊst][ɪm'pɔːt(ə)nt][ɒv; əv]['aʊə(r)][ɔɪl] - [prə'djuːsɪŋ] [rɒks] .

are	the	most	important	of	our	oil	-	producing	rocks	.
是	这	最多	重要的	的	我们的	油	-	生产	岩石	.

它们在伊利诺伊州东南部具有最重要的经济意义，是该地区最重要的产油岩层。

[ðə; ði][də'vəʊniən] ([diː] , [dɑːk] [greɪ] [ɒn][ðə; ði][mæp]) , [saɪ'ljʊəriən; si-] , ([es] , ['vaɪələt]) , [ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən] (

The	Devonian	(	D	,	dark	gray	on	the	map	)	,	Silurian	,	(	S	,	violet	)	,	Ordovician	(
这	泥盆纪	(	D	,	黑暗的	灰色的	在	这	地图	)	,	志留纪	,	(	S	,	紫色	)	,	奥陶纪	(

[əʊ] ,

O	,
哦	,

泥盆纪（D，地图上的深灰色），志留纪（S，紫色），奥陶纪（O，

[laɪt] [pɪŋk]) , [ænd; ənd]['kæmbriən] ([siː] , [diːp] [pɪŋk]) [rɒks] , [ɪn][ðə; ði]['ɔːdə(r)] [nemd] ,

light	pink	)	,	and	Cambrian	(	C	,	deep	pink	)	rocks	,	in	the	order	named	,
光	粉色的	)	,	和	寒武纪	(	C	,	深的	粉色的	)	岩石	,	在	这	命令	命名	,

浅粉色），以及寒武纪（C，深粉色）岩石，按命名顺序排列，

[ɑː(r); ə(r)]['əʊldə][ðæn; ðən][ðə; ði] [ˌmɪsə'sɪpɪən] ['strɑːtə] .

are	older	than	the	Mississippian	strata	.
是	老	比	这	密西西比人	地层	.

比密西西比纪地层更古老。

[ɪn]['dʒen(ə)rəl] , [ðeɪ] [ɪn'kluːd] ['dɒləmaɪt] , ['laɪmstəʊn] , [ʃeɪl] , [ænd; ənd]['sændstəʊn] .

In	general	,	they	include	dolomite	,	limestone	,	shale	,	and	sandstone	.
在	一般的	,	他们	包括	白云石	,	石灰石	,	页岩	,	和	砂岩	.

一般来说，它们包括白云石、石灰岩、页岩和砂岩。

[ɪk'sept] [fɔː(r); fə(r)] [smɔːl] ['eərɪəz] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] [ænd; ənd] [ˌɪlə'nɔɪz] ['rɪvə(r)] ['væliz] ,

Except	for	small	areas	along	the	Mississippi	and	Illinois	River	Valleys	,
除了	为了	小的	区域	沿着	这	密西西比州	和	伊利诺伊州	河	山谷	,

除了密西西比河和伊利诺伊河流域沿岸的小片区域外，

[ðiːz] ['əʊldə] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [æt; ət][ðə; ði] ['sɜːfɪs] ['əʊnli][ɪn][ðə; ði] ['nɔːðən] ['kwɔːtə(r)][ɒv; əv]

these	older	rocks	are	found	at	the	surface	only	in	the	northern	quarter	of
这些	老	岩石	是	成立	在	这	表面	仅有的	在	这	北方	四分之一	的

[ðə; ði] [steɪt] [ænd; ənd]['ləʊkəli][ɪn][ˌælɪg'zɑːndə(r); ˌælɪg'zændə(r)] ,

the	state	and	locally	in	Alexander	,
这	状态	和	本地	在	亚历山大	,

这些较古老的岩石仅在该州北部四分之一的地区以及亚历山大市局部地区才能在地表发现。

['hɑːrdɪn] , ['dʒæksən] , [mən'rəʊ] , [paɪk] , [ænd; ənd]['juːniən] ['kaunti] .

Hardin	,	Jackson	,	Monroe	,	Pike	,	and	Union	Counties	.
哈丁	,	杰克逊	,	门罗	,	梭鱼	,	和	联盟	县	.

哈丁县、杰克逊县、门罗县、派克县和尤宁县。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [ˌnevəðəˈles] [ˌiːkəˈnɒmɪkli] [ɪmˈpɔːt(ə)nt][bɪˈkəz; bɪˈkɒz] [ðeɪ] [jiːld] [ˈlaɪmstəʊn] , [ˈdɒləmaɪt]
They **are** **nevertheless** **economically** **important** **because** **they** **yield** **limestone** **,** **dolomite**
他们 是 尽管如此 经济上 重要的 因为 他们 屈服 石灰石 , 白云石
, [ˈsɪlɪkə] [sænd] , [ɔɪl] ,
, silica **sand** **,** **oil** **,**
, 二氧化硅 沙 , 油 ,

然而，它们在经济上非常重要，因为它们出产石灰石、白云石、硅砂和石油。

[zɪŋk][ænd; ənd] [liːd] , [ˈtrɪpəli] , [nə(ʊ)ˈvækjʊlaɪt] , [ænd; ənd][nə(ʊ)ˈvækjʊlaɪt][ˈgræv(ə)l] . [eit]
zinc **and** **lead** **,** **tripoli** **,** **novaculite** **,** **and** **novaculite** **gravel** **.** **8**
锌 和 带领 , 硅藻土 , 核壳 , 和 核壳 碎石 . 8

锌和铅、的黎波里、藻晶石和藻晶石砾石。8

[ðə; ði] [rɒks] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈkæmbriən] [θruː] [ˌpensɪlˈveiniən] [ˈsɪstəmz] [bɪˈlɒŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌpelioˈzoɪk]
The **rocks** **of** **the** **Cambrian** **through** **Pennsylvanian** **Systems** **belong** **to** **the** **Paleozoic**
这 岩石 的 这 寒武纪 通过 宾夕法尼亚人 系统 属于 到 这 古生代
[ˈɪərə] .
Era **.**
时代 .

从寒武纪到宾夕法尼亚纪的岩层属于古生代。

[ðə; ði] [ˌpelioˈzoɪk] [rɒks] [ˌəʊvəˈlaɪ] [ˈkrɪstəlaɪn] [rɒks] , [sʌtʃ] [æz; əz] [gˈrænɪts] ,
The **Paleozoic** **rocks** **overlie** **crystalline** **rocks** **,** **such** **as** **granites** **,**
这 古生代 岩石 覆盖层 结晶体 岩石 , 这样的 作为 花岗岩 ,

古生代岩层覆盖在花岗岩等结晶岩层之上。

[ðæt] [ɪkˈstend][tuː; tə] [ˌʌnˈnəʊn] [depθs] [ɪn][ðə; ði] [krʌst] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] .
that **extend** **to** **unknown** **depths** **in** **the** **crust** **of** **the** **earth** **.**
那 延长 到 未知 深度 在 这 地壳 的 这 地球 .

延伸至地球地壳未知的深度。

[ðə; ði] [ˈkrɪstəlaɪn] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)][nɒt][ɪkˈspəʊzd][ɪn] [ˌɪləˈnɔɪz] [bʌt; bət][ɑː(r); ə(r)] [ɪnˈkaʊntəd] [ɪn][ðə; ði]
The **crystalline** **rocks** **are** **not** **exposed** **in** **Illinois** **but** **are** **encountered** **in** **the**
这 结晶体 岩石 是 不是 裸露 在 伊利诺伊州 但 是 遭遇 在 这
[drɪlɪŋ] [ɒv; əv][sʌm; səm] [diːp] [welz] [ænd; ənd] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [ɪn][ðə; ði] [ˌnɪəˈbaɪ] [mɪˈzʊəri] [ˈəuzɑːk]
drilling **of** **some** **deep** **wells** **and** **may** **be** **seen** **in** **the** **nearby** **Missouri** **Ozarks**
钻孔 的 一些 深的 水井 和 可能 是 已见 在 这 附近 密苏里州 奥扎克山脉
[ænd; ənd][ɪn] [ˈsentrəl] [wɪsˈkɒnsɪn] .
and **in** **central** **Wisconsin** **.**
和 在 中央 威斯康星州 .

伊利诺伊州没有出露结晶岩，但在钻探一些深井时会遇到，在附近的密苏里州奥沙克山脉和威斯康星州中部也能看到。

[ˈstrʌktʃərəl] [dʒiˈɒlədʒi]
STRUCTURAL **GEOLOGY**
结构 地质学

构造地质学

[ðə; ði] [rɒk] [fɔːmˈeɪʃənz] [əˈpɪə(r)] [tuː; tə][laɪ] [flæt] [ɪn][məʊst][ɒv; əv] [ˌɪləˈnɔɪz] ,
The **rock** **formations** **appear** **to** **lie** **flat** **in** **most** **of** **Illinois** **,**
这 岩石 阵型 出现 到 说谎平坦的 在 最多 的 伊利诺伊州 ,

伊利诺伊州大部分地区的岩层看起来都比较平坦。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [ˈslaɪtli] [ɪnˈklaɪnd][ɪn][məʊst][ˈpleɪsɪz] .
but **they** **are** **slightly** **inclined** **in** **most** **places** **.**
但 他们 是 轻微地 倾斜 在 最多 地方 .

但它们在大多数地方都略微倾斜。

[ɪn][sʌm; səm]['eəriəz] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [daʊn] - [wɔːpt] ['ɪntuː] ['besn] [ænd; ənd] [trɒfs] (['sɪŋklaɪnz]) ,

In	some	areas	they	are	down	-	warped	into	basins	and	troughs	(	synclines	)	,
在	一些	区域	他们	是	向下	-	扭曲的	进入	盆地	和	水槽	(	向线	)	,

['ʌpfəʊld] ['ɪntuː] [dəʊmz] [ænd; ənd] ['ɑːtʃɪz] (['æntɪˌklaɪnz]) ,

upfolded	into	domes	and	arches	(	anticlines	)	,
向上折叠	进入	穹顶	和	拱门	(	背斜	)	,

在某些地区，它们向下弯曲形成盆地和槽地（向斜），向上折叠形成穹顶和拱形（背斜）。

[ɔː(r)]['brəʊkən][baɪ] [fɔːlts] .

or	broken	by	faults	.
或者	破碎的	经过	故障	.

或因故障而损坏。

[ðə; ði]['lɑːdʒɪst] ['strʌktʃərəl] ['fiːtʃə(r)] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [ɪz][ə; eɪ] [greɪt] [spuːn] - [ʃeɪpt] ['beɪs(ə)n] — [ðə; ði]

The	largest	structural	feature	in	Illinois	is	a	great	spoon	-	shaped	basin	—	the
这	最大	结构	特征	在	伊利诺伊州	是	一个	伟大的	勺子	-	形状	盆地	—	这

[ˌɪlə'nɔɪz] ['beɪs(ə)n] — [ðæt] [ɪk'stendz; ek-] [ˌsaʊθ'iːstwəd] ['ɪntuː][ˌɪndi'ænə][ænd; ənd] [ken'tʌki] .

Illinois	Basin	—	that	extends	southeastward	into	Indiana	and	Kentucky	.
伊利诺伊州	盆地	—	那	扩展	东南	进入	印第安纳州	和	肯塔基州	.

伊利诺伊州最大的构造特征是一个巨大的勺状盆地——伊利诺伊盆地——它向东南延伸到印第安纳州和肯塔基州。

[ðə; ði] [dipɪst] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n][ɪz][ɪn] [ˌsaʊθ'iːstən] [ˌɪlə'nɔɪz] .

The	deepest	part	of	the	basin	is	in	southeastern	Illinois	.
这	最深处	部分	的	这	盆地	是	在	东南部	伊利诺伊州	.

盆地最深处位于伊利诺伊州东南部。

['fɪgə(r)] [θriː] — [wen] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)] [daʊn] - [wɔːpt] [ænd; ənd][ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɪz] ['levəl] [baɪ]

Figure	3	—	When	rocks	are	down	-	warped	and	the	surface	is	leveled	by
数字	3	—	什么时候	岩石	是	向下	-	扭曲的	和	这	表面	是	平整	经过

[ɪ'rəʊʒ(ə)n] ,

erosion	,
侵蚀	,

图 3——当岩石向下弯曲，地表因侵蚀而变得平坦时，

[ðə; ði] ['jʌŋgɪst] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)] [prɪ'zɜːvd] [ɪn][ðə; ði]['sentə(r)][ænd; ənd][ðə; ði]['əʊldə] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)]

the	youngest	rocks	are	preserved	in	the	center	and	the	older	rocks	are
这	最小的	岩石	是	保存完好	在	这	中心	和	这	老	岩石	是

[ɪk'spəʊzd][æt; ət][ðə; ði]['mɑːdʒɪnz] .

exposed	at	the	margins	.
裸露	在	这	边距	.

最年轻的岩石保存在中心，而较老的岩石则暴露在边缘。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ðə; ði][ɪn'taɪə(r)]['riːdʒən] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði]['beɪs(ə)n] , [hæz; həz] [biːn] [ɪɹ'əʊdɪd][baɪ][reɪn] , [aɪs]

Because	the	entire	region	,	including	the	basin	,	has	been	eroded	by	rain	,	ice
因为	这	全部的	地区	,	包括	这	盆地	,	有	到过	侵蚀	经过	雨	,	冰

,

,

因为包括盆地在内的整个区域都受到了雨水、冰川的侵蚀，

[wɪnd] , [ænd; ənd] ['meni] ['rɪvəz] [ænd; ənd] [striːmz] ,

wind	,	and	many	rivers	and	streams	,
风	,	和	许多	河流	和	溪流	,

风，以及众多的河流和小溪，

[ðə; ði] ['jʌŋgɪst] [ˌpelio'zoɪk] [rɒks] ([tɒp] - [məʊst] ['leɪəz]) [ɑː(r); ə(r)] [prɪ'zɜːvd] ['əʊnli][ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l]

the	youngest	Paleozoic	rocks	(	top	-	most	layers	)	are	preserved	only	in	the	middle
这	最小的	古生代	岩石	(	顶部	-	最多	层	)	是	保存完好	仅有的	在	这	中间

[ɒv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n] ,

of	the	basin	,
的	这	盆地	,

最年轻的古生代岩层（最上层）仅保存在盆地中部。

[æz; əz] [ʃəʊn] [ɪn] ['fɪgəz] [θri:] , [sɪks] , [ænd; ənd]['sɛvən] .

as	shown	in	figures	3	,	6	,	and	7	.
作为	所示	在	数据	3	,	6	,	和	7	.

如图 3、6 和 7 所示。

[ðɪs] [ɪz] [waɪ] [ðə; ði][mæp] [ʃəʊz] [ðə; ði][kəʊl] - ['beərɪŋ] [rɒks] [ɒv; əv] [ˌpensil'veiniən] [eɪdʒ][ɪn][ðə; ði]

This	is	why	the	map	shows	the	coal	-	bearing	rocks	of	Pennsylvanian	age	in	the
这	是	为什么	这	地图	演出	这	煤炭	-	轴承	岩石	的	宾夕法尼亚人	年龄	在	这

['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] [ænd; ənd][ðə; ði]['əʊldə] [rɒks] ['krɒpɪŋ] [aʊt][ɪn] [sək'sesɪv] [bændz][ə'raʊnd]

center	of	the	state	and	the	older	rocks	cropping	out	in	successive	bands	around
中心	的	这	状态	和	这	老	岩石	裁剪	出去	在	连续	乐队	大约

[ðə; ði]['mɑ:dʒɪnz][ɒv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n][ɪn] ['sʌðən] ,

the	margins	of	the	basin	in	southern	,
这	边距	的	这	盆地	在	南部	,

这就是为什么地图上显示宾夕法尼亚纪含煤岩层位于该州中部，而更古老的岩层则在盆地边缘南部呈层状出露。

['westən] , [ænd; ənd] ['nɔ:ðən] [ˌɪlə'nɔɪz] . [naɪn]

western	,	and	northern	Illinois	.	9
西	,	和	北方	伊利诺伊州	.	9

伊利诺伊州西部和北部。9

[ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [ɒv; əv] ['bedrɒk] [ɪn] ['nɔ:ðən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ɪz] ['ɪnfluənst] [baɪ][ə; eɪ] [brɔ:d] ['ʌpfəʊld][ɔ:(r)] [ɑ:tʃ] (

Distribution	of	bedrock	in	northern	Illinois	is	influenced	by	a	broad	upfold	or	arch	(
分配	的	基岩	在	北方	伊利诺伊州	是	影响	经过	一个	广阔	上折	或者	拱	(

[si:] ['fɪgəz] [fɔ:r] ,

see	figures	4	,
看	数据	4	,

伊利诺伊州北部基岩的分布受到一个宽阔的隆起褶皱或拱形构造的影响（见图 4，

[sɪks] , [ænd; ənd]['sɛvən]) .

6	,	and	7	)	.
6	,	和	7	)	.

和 7)。

[ðə; ði][mæp] ([pleɪt] [wʌn]) [ʃəʊz] [ðə; ði]['əʊldə] [rɒks] (['kæmbriən][ænd; ənd][ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən]) [ɪk'spəʊzd]

The	map	(	plate	1	)	shows	the	older	rocks	(	Cambrian	and	Ordovician	)	exposed
这	地图	(	盘子	1	)	演出	这	老	岩石	(	寒武纪	和	奥陶纪	)	裸露

[æt; ət][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ɑ:tʃ] [ænd; ənd] [sə'raʊndɪd] [baɪ] ['jʌŋgə] [sai'ljuəriən; si-][ænd; ənd]

at	the	center	of	the	arch	and	surrounded	by	younger	Silurian	and
在	这	中心	的	这	拱	和	包围	经过	年轻	志留纪	和

[də'vəʊniən] [rɒks] .

Devonian	rocks	.
泥盆纪	岩石	.

地图（图版 1）显示了拱形中心裸露的较老岩石（寒武纪和奥陶纪），周围环绕着较年轻的志留纪和泥盆纪岩石。

[ə'nʌðə(r)] ['i:lɒŋgeɪtɪd] ['ʌpfəʊld] ([ˌæntɪ'klaɪnəl][belt]) [ɪk'stendz; ek-][frɒm; frəm][ðə; ði][və'sɪnəti][ɒv; əv]['dɪksən]

Another	elongated	upfold	(	anticlinal	belt	)	extends	from	the	vicinity	of	Dixon
其他	细长的	上折	(	背斜	腰带	)	扩展	从	这	附近	的	迪克森

[ˌsaʊθ'i:stwəd] ['ɪntu:][ˌɪndi'ænə] .

southeastward	into	Indiana	.
东南	进入	印第安纳州	.

另一条细长的上褶皱（背斜带）从迪克森附近向东南延伸到印第安纳州。

[ðə; ði] [krest] [ɒv; əv][ðə; ði]['ʌpfəʊld][ɪz]['ɪndəˌkeɪtɪd][ɒn][ðə; ði][mæp][baɪ] ['pætʃɪz] [ɒv; əv][sai'ljuəriən; si-]

The	crest	of	the	upfold	is	indicated	on	the	map	by	patches	of	Silurian
这	波峰	的	这	上折	是	表明的	在	这	地图	经过	补丁	的	志留纪

[ænd; ənd][də'vəʊniən] [rɒks] [ɪn] [ʃæm'peɪn] [ænd; ənd] ['dʌgləs] ['kaunti] .

and	Devonian	rocks	in	Champaign	and	Douglas	Counties	.
和	泥盆纪	岩石	在	原野	和	道格拉斯	县	.

地图上，香槟县和道格拉斯县的志留纪和泥盆纪岩层斑块标示着隆起部分的顶部。

['fɪgə(r)] [fɔːr] — [wen] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)] ['ʌpfəʊld] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɪz] [ɪɹ'əʊdɪd] ,

Figure	**4**	**—**	**When**	**rocks**	**are**	**upfolded**	**and**	**the**	**surface**	**is**	**eroded**	**,**
数字	4	—	什么时候	岩石	是	向上折叠	和	这	表面	是	侵蚀	,

图 4——当岩石向上褶皱且表面受到侵蚀时，

[ðə; ði]['əʊldə] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)][ɪk'spəʊzd][æt; ət][ðə; ði][krest][ɒv; əv][ðə; ði][dəʊm][ɔː(r)]['æntiklaɪn] .

the	**older**	**rocks**	**are**	**exposed**	**at**	**the**	**crest**	**of**	**the**	**dome**	**or**	**anticline**	**.**
这	老	岩石	是	裸露	在	这	波峰	的	这	穹顶	或者	背斜	.

较老的岩石暴露在穹丘或背斜的顶部。

[ɪn] [ɪk'striːm] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ænd; ənd][ɪn] [nɔːθ] - ['sentrəl] [ˌɪlə'nɔɪz] ,

In	**extreme**	**southern**	**Illinois**	**and**	**in**	**north**	**-**	**central**	**Illinois**	**,**
在	极端	南部	伊利诺伊州	和	在	北	-	中央	伊利诺伊州	,

在伊利诺伊州最南部和中北部，

[ðə; ði] [rɒk] ['leɪəz] [ɑː(r); ə(r)]['brəʊkən][baɪ] [greɪt] [fɔːlts] ([siː] ['fɪgəz] [faɪv][ænd; ənd][sɪks]) [wɪtʃ]

the	**rock**	**layers**	**are**	**broken**	**by**	**great**	**faults**	**(**	**see**	**figures**	**5**	**and**	**6**	**)**	**which**
这	岩石	层	是	破碎的	经过	伟大的	故障	(	看	数据	5	和	6	)	哪个

[dɪs'pleɪs] [ðə; ði] ['leɪəz] [ɒv; əv] [rɒks] [baɪ][æz; əz]['lɪt(ə)l][æz; əz][ə; eɪ] [fjuː] ['ɪntʃɪz] [tuː; tə][æz; əz] [mʌtʃ]

displace	**the**	**layers**	**of**	**rocks**	**by**	**as**	**little**	**as**	**a**	**few**	**inches**	**to**	**as**	**much**
位移	这	层	的	岩石	经过	作为	小的	作为	一个	很少	英寸	到	作为	很多

[æz; əz][θriː] ,

as	**3**	**,**
作为	3	,

岩层被巨大的断层所分割（见图 5 和图 6），这些断层使岩层发生位移，位移量从几英寸到 3 英寸不等。

- [fiːt] .

000	**feet**	**.**
-	脚	.

000 英尺。

[ðə; ði] ['strʌktʃərəl] [mæp][ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] (['fɪgə(r)][sɪks]) [ʃəʊz] [ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['meɪdʒə(r)]

The	**structural**	**map**	**of**	**Illinois**	**(**	**figure**	**6**	**)**	**shows**	**the**	**position**	**of**	**the**	**major**
这	结构	地图	的	伊利诺伊州	(	数字	6	)	演出	这	位置	的	这	主要的

[ˌdʒiːə'lɒdʒɪk] [st'rʌktʃəz] .

geologic	**structures**	**.**
地质	结构	.

伊利诺伊州构造图（图 6）显示了主要地质构造的位置。

[ðə; ði][bɪg]['beɪs(ə)n][ɪz]['ɪndəˌkeɪtɪd][baɪ] ['ʃeɪdɪŋ] , [wɪð] [ðə; ði]['dɑːrkɪst]['pæt(ə)n] ['ʃəʊɪŋ] [weə(r)] [ðə; ði]

The	**big**	**basin**	**is**	**indicated**	**by**	**shading**	**,**	**with**	**the**	**darkest**	**pattern**	**showing**	**where**	**the**
这	大的	盆地	是	表明的	经过	阴影	,	和	这	最黑暗的	图案	显示	在哪里	这

['beɪs(ə)n][ɪz] [dipɪst] .

basin	**is**	**deepest**	**.**
盆地	是	最深处	.

图中用阴影表示大盆地，最深的阴影表示盆地最深的地方。

[ðə; ði] [seɪm] ['strɑːtə] [ðæt] [laɪ][æt; ət] [siː] ['lev(ə)l][æt; ət][ðə; ði]['beɪsənz]['aʊtə(r)] [edʒ] [ɑː(r); ə(r)]

The	**same**	**strata**	**that**	**lie**	**at**	**sea**	**level**	**at**	**the**	**basin's**	**outer**	**edge**	**are**
这	相同的	地层	那	说谎	在	海	等级	在	这	盆地的	外	边缘	是

- [tuː; tə][sɪks] ,

downwarped	**to**	**6**	**,**
-	到	6	,

位于盆地外缘海平面的相同地层向下弯曲至 6，

- [fiːt] [bɪ'ləʊ] [siː] ['lev(ə)l][ɪn][ɪts] [dipɪst] [pɑːt] .

000	**feet**	**below**	**sea**	**level**	**in**	**its**	**deepest**	**part**	**.**
-	脚	以下	海	等级	在	它是	最深处	部分	.

最深处低于海平面 000 英尺。

['æksiːz][ɒv; əv][sʌm; səm][smɔːl]['æntɪˌklaɪnz][ænd; ənd][ləʊ'keɪʃənz][ɒv; əv]['meɪdʒə(r)] [fɔːlt] [zəʊnz]['ɔːlsəʊ]

Axes	**of**	**some**	**small**	**anticlines**	**and**	**locations**	**of**	**major**	**fault**	**zones**	**also**
轴	的	一些	小的	背斜	和	地点	的	主要的	过错	区域	还

[ɑː(r); ə(r)] [ʃəʊn] .

are	**shown**	**.**
是	所示	.

图中还标出了一些小背斜的轴线和主要断裂带的位置。

['fɪgə(r)] [faɪv] — [wen] [rɒks] [ɑː(r); ə(r)] ['fɔːltɪd] [baɪ] [ɜːθ] ['stresɪz] , [ðə; ði] ['leɪəz] [ɒv; əv] [rɒk] [ɑː(r); ə(r)]

Figure	**5**	**—**	**When**	**rocks**	**are**	**faulted**	**by**	**earth**	**stresses**	**,**	**the**	**layers**	**of**	**rock**	**are**
数字	5	—	什么时候	岩石	是	故障	经过	地球	压力	,	这	层	的	岩石	是

[dɪs'pleɪst] [ɔː(r)] ['ɒfset] . -

displaced	**or**	**offset**	**.**	**10**
流离失所	或者	抵消	.	-

图5——当岩石受到地应力作用发生断裂时，岩层会发生位移或错位。[10]

['fɪgə(r)] [sɪks] — ['meɪdʒə(r)] ['strʌktʃərəl] ['fiːtʃəz] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] — [ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz] ['beɪs(ə)n] , ['æntɪˌklaɪnz] ,

Figure	**6**	**—**	**Major**	**structural**	**features**	**of**	**Illinois**	**—**	**the**	**Illinois**	**Basin**	**,**	**anticlines**	**,**
数字	6	—	主要的	结构	特征	的	伊利诺伊州	—	这	伊利诺伊州	盆地	,	背斜	,

[ænd; ənd] [fɔːlts] .

and	**faults**	**.**
和	故障	.

图 6——伊利诺伊州的主要构造特征——伊利诺伊盆地、背斜和断层。

[ðə; ði] [ɪn'kriːsɪŋ] [depθ] [ɒv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n][ɪz] [ʃəʊn] [baɪ] [prə'gresɪvli] [dɑːkə] ['pætənz] .

The	**increasing**	**depth**	**of**	**the**	**basin**	**is**	**shown**	**by**	**progressively**	**darker**	**patterns**	**.**
这	增加	深度	的	这	盆地	是	所示	经过	逐步	较暗	图案	.

盆地深度的增加表现为图案颜色逐渐变深。

[ˌkæŋkə'kiː] [ɑːtʃ]

KANKAKEE	**ARCH**
坎卡基	拱

坎卡基拱门

[ˌmɪsɪ'sɪpi] [ɑː(r)] . [ɑːtʃ]

MISSISSIPPI	**R**	**.**	**ARCH**
密西西比州	拉	.	拱

密西西比河考古

[lɑː] [sɑːl] [ˌæntɪ'klaɪnəl] [belt]

LA	**SALLE**	**ANTICLINAL**	**BELT**
洛杉矶	厅	背斜	腰带

LA SALLE 斜腰带

['əʊzɑːk] ['ʌplɪft]

OZARK	**UPLIFT**
奥扎克	提升

奥扎克提升

[kiː]

KEY
钥匙

钥匙

[pə'zɪʃ(ə)n][ɒv; əv]['meɪdʒə(r)]['æntiklaɪn]

Position	**of**	**major**	**anticline**
位置	的	主要的	背斜

主背斜的位置

['meɪdʒə(r)] faults11

Major	**faults11**
主要的	faults11

主要缺陷11

['fɪgə(r)] ['sɛvən] — [ðə; ði] [krɒs] ['sekʃ(ə)n][frɒm; frəm] [nɔ:θ] [tu:; tə] [saʊθ] [θru:] [ˌɪlə'nɔɪz] [ʃəʊz] [ðə; ði]

Figure	**7**	**—**	**The**	**cross**	**section**	**from**	**north**	**to**	**south**	**through**	**Illinois**	**shows**	**the**
数字	7	—	这	叉	部分	从	北	到	南	通过	伊利诺伊州	演出	这

['strɑ:tə] [daʊn] - [wɔ:pt] ['ɪntu:][ðə; ði]['beɪs(ə)n] .

strata	**down**	**-**	**warped**	**into**	**the**	**basin**	**.**
地层	向下	-	扭曲的	进入	这	盆地	.

图 7——从北到南穿过伊利诺伊州的横截面显示地层向下弯曲进入盆地。

[hɪ'stɒrɪk(ə)l] [dʒi'ɒlədʒi]

HISTORICAL **GEOLOGY**

历史 地质学

历史地质学

['ri:dɪŋ] [ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv][ðə; ði] ['ɜ:rθs] [krʌst] [ɪz][laɪk] ['ri:dɪŋ] [ə; eɪ]['mɪst(ə)ri] ['stɔ:ri] .

Reading	**the**	**history**	**of**	**the**	**earth's**	**crust**	**is**	**like**	**reading**	**a**	**mystery**	**story**	**.**
阅读	这	历史	的	这	地球的	地壳	是	喜欢	阅读	一个	神秘	故事	.

阅读地球地壳的历史就像阅读一部悬疑小说。

[ðə; ði][dʒi'ɒlədʒɪst][mʌst; məst][ɪg'zæmɪn] , [ɔ:(r)] [ri:d] , [i:tʃ] [rɒk] ['leɪə(r)] ,

The	**geologist**	**must**	**examine**	**,**	**or**	**read**	**,**	**each**	**rock**	**layer**	**,**
这	地质学家	必须	检查	,	或者	读	,	每个	岩石	层	,

地质学家必须检查或解读每一层岩层。

[frɒm; frəm][ðə; ði] ['jʌŋgɪst] [æt; ət][ðə; ði][tɒp][tu:; tə][ðə; ði]['əʊldɪst][æt; ət][ðə; ði] ['bɒtəm] ,

from	**the**	**youngest**	**at**	**the**	**top**	**to**	**the**	**oldest**	**at**	**the**	**bottom**	**,**
从	这	最小的	在	这	顶部	到	这	最老	在	这	底部	,

从最年轻的在最上面，到最年长的在最下面。

['sɜ:tʃɪŋ] [fɔ:(r); fə(r)] [klu:z] [tu:; tə][ɪts]['ɒrɪdʒɪn] , [eɪdʒ] , [ænd; ənd] [dɪ'veləpmənt] [frɒm; frəm] [wɪtʃ] [hi:; hi]

searching	**for**	**clues**	**to**	**its**	**origin**	**,**	**age**	**,**	**and**	**development**	**from**	**which**	**he**
搜索	为了	线索	到	它是	起源	,	年龄	,	和	发展	从	哪个	他

[kæn; kən] [ˌri:kən'strʌkt] [ðə; ði][pɑ:st] .

can	**reconstruct**	**the**	**past**	**.**
能	重建	这	过去的	.

他从中寻找有关其起源、年代和发展的线索，以便重构过去。

[wʌn] [ɒv; əv][ðə; ði] [klu:z] [tu:; tə][ðə; ði][pɑ:st][ɪz][ðə; ði]['fɒs(ə)l] [rɪ'meɪnz] [ɒv; əv][plɑ:nts][ænd; ənd] ['ænɪmlz]

One	**of**	**the**	**clues**	**to**	**the**	**past**	**is**	**the**	**fossil**	**remains**	**of**	**plants**	**and**	**animals**
一	的	这	线索	到	这	过去的	是	这	化石	遗迹	的	植物	和	动物

[faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [rɒks] .

found	**in**	**the**	**rocks**	**.**
成立	在	这	岩石	.

了解过去的一个线索是岩石中发现的动植物化石遗骸。

[fɔ:(r); fə(r)] ['ɪnstəns] , [ɪf] [ə; eɪ]['sɜ:t(ə)n]['kɒrəl][ɪz] [nəʊn] [tu:; tə][hæv; həv][lɪvd; 'laɪvd]['əʊnli]['djʊərɪŋ][wʌn]

For	**instance**	**,**	**if**	**a**	**certain**	**coral**	**is**	**known**	**to**	**have**	**lived**	**only**	**during**	**one**
为了	实例	,	如果	一个	肯定	珊瑚	是	已知	到	有	居住地	仅有的	期间	一

[spæn][ɒv; əv][taɪm] ,

span	**of**	**time**	**,**
跨度	的	时间	,

例如，如果已知某种珊瑚只在某个特定的时间段内存活过，

[ɔ:l] [rɒks] [kən'teɪnɪŋ] [ðæt] ['kɒrəl]['fɒs(ə)l][mʌst; məst][hæv; həv] [bi:n] [fɔ:md] [wɪ'ðɪn] [ðæt] [spæn] .

all	**rocks**	**containing**	**that**	**coral**	**fossil**	**must**	**have**	**been**	**formed**	**within**	**that**	**span**	**.**
全部	岩石	包含	那	珊瑚	化石	必须	有	到过	形成	之内	那	跨度	.

所有含有该珊瑚化石的岩石必定是在那段时间内形成的。

['rekɔ:dz] [ɒv; əv] [welz] ([wel] [lɒgz]) [ænd; ənd] [rɒk] [kɔ:rz] [ɔ:(r)] ['sæmpl] [kə'lektɪd] [wen] [test] [həʊlz]
Records of **wells** (**well** **logs**) **and** **rock** **cores** **or** **samples** **collected** **when** **test** **holes**
记录 的 水井 (出色地 日志) 和 岩石 核心 或者 样品 集 什么时候 测试 孔
[ɑ:(r); ə(r)] [drɪld] ['ɪntu:][ðə; ði] ['bedrɒk] ['ɔ:lsəʊ] [rɪ'vi:l] [mʌtʃ] [ə'baʊt][ðə; ði] ['si:kwəns] [ɒv; əv] [rɒk] ['strɑ:tə]
are **drilled** **into** **the** **bedrock** **also** **reveal** **much** **about** **the** **sequence** **of** **rock** **strata**
是 钻孔 进入 这 基岩 还 揭示 很多 关于 这 顺序 的 岩石 地层
[bɪ'ni:θ] [ðə; ði] ['sɜ:fɪs] .
beneath **the** **surface** **.**
下面 这 表面 .

井的记录（测井数据）以及在基岩上钻探试验孔时采集的岩芯或样品，也能揭示地表以下岩层的序列。

[ðə; ði][kaɪndz][ɒv; əv] [rɒks] [ɪn'kaʊntəd] [tel] , [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , ['sʌmθɪŋ] [ə'baʊt] ['eɪnʃənt] [dʒi'ɒgrəfi] ,
The **kinds** **of** **rocks** **encountered** **tell** **,** **in** **addition** **,** **something** **about** **ancient** **geography** **,**
这 种类 的 岩石 遭遇 告诉 , 在 添加 , 某物 关于 古老的 地理 ,
for12
for12
for12

此外，所发现的岩石种类也揭示了古代地理的一些信息，因为12

[sʌm; səm][wɜ:(r); wə(r)] [fɔ:md] [ɒn][lænd][ænd; ənd]['ʌðə(r)z][wɜ:(r); wə(r)] [dɪ'pɒzɪtɪd] [ɪn] [lɒŋ] - [dɪ'pɑ:tɪd]
some **were** **formed** **on** **land** **and** **others** **were** **deposited** **in** **long** **-** **departed**
一些 是 形成 在 土地 和 其他的 是 已存 在 长的 - 已离开
['si:z] .
seas **.**
海域 .

有些是在陆地上形成的，有些则是在遥远的海洋中沉积下来的。

[sʌtʃ] ['nɒlɪdʒ] [ɪz] [ɪk'stri:mli] [ɪm'pɔ:t(ə)nt][ɪn]['faɪndɪŋ][ænd; ənd] [dɪ'veləpɪŋ] ['mɪnərəl] [rɪ'sɔ:sɪz] [sʌtʃ]
Such **knowledge** **is** **extremely** **important** **in** **finding** **and** **developing** **mineral** **resources** **such**
这样的 知识 是 极其 重要的 在 寻找 和 发展 矿物 资源 这样的
[æz; əz][kəʊl][ænd; ənd][ɔɪl] .
as **coal** **and** **oil** **.**
作为 煤炭 和 油 .

此类知识对于发现和开发煤炭、石油等矿产资源至关重要。

[ˌi:kə'nɒmɪk] [dʒi'ɒlədʒi]
ECONOMIC **GEOLOGY**
经济的 地质学

经济地质学

['mɪnərəlz] [prə'dju:st] [kə'mɜ:ʃəli] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [ɪn'klu:d] [kru:d] [ɔɪl] , [kəʊl] , ['laɪmstəʊn] , ['dɒləmaɪt] ,
Minerals **produced** **commercially** **in** **Illinois** **include** **crude** **oil** **,** **coal** **,** **limestone** **,** **dolomite** **,**
矿物 生产 商业上 在 伊利诺伊州 包括 原油 油 , 煤炭 , 石灰石 , 白云石 ,
[kleɪ] , [sænd] ,
clay **,** **sand** **,**
黏土 , 沙 ,

伊利诺伊州商业生产的矿产包括原油、煤炭、石灰石、白云石、粘土、沙子。

['græv(ə)l] , ['flʊəˌspɑ:(r)] , ['trɪpəli] , ['gænɪstə] , [nə(ʊ)'vækjʊlaɪt]['græv(ə)l] , ['sɪlɪkə] [sænd] , [ænd; ənd][ðə; ði]
gravel **,** **fluorspar** **,** **tripoli** **,** **ganister** **,** **novaculite** **gravel** **,** **silica** **sand** **,** **and** **the**
碎石 , 萤石 , 硅藻土 , 甘尼斯特 , 核壳 碎石 , 二氧化硅 沙 , 和 这
['met(ə)lz][zɪŋk][ænd; ənd] [li:d] .
metals **zinc** **and** **lead** **.**
金属 锌 和 带领 .

砾石、萤石、三棱石、镁铝榴石、硅砂、硅砂以及金属锌和铅。

[ðə; ði] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [ɒv; əv] ['mɪnərəl] ['ɪndəstriz] , [ʃəʊn] [ɪn][ðə; ði] ['sevrəl] [mæps][ɒv; əv] ['fɪgəz] [eit]
The distribution of mineral industries , shown in the several maps of figures 8
这 分配 的 矿物 行业 , 所示 在 这 一些 地图 的 数据 8
[θru:] - ,
through 12 ,
通过 - ,

图 8 至图 12 中的几幅地图显示了矿业的分布情况。

[ɪz] , [ɒv; əv] [kɔ:s] , [rɪ'leɪtɪd] [tu:; tə][ðə; ði] [ˌdɪstrɪ'bju:ʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɒks] ([pleɪt] [wʌn]) .
is , of course , related to the distribution of the rocks (plate 1) .
是 , 的 课程 , 有关的 到 这 分配 的 这 岩石 (盘子 1) .

当然，这与岩石的分布有关（图版 1）。

[fɔ:(r); fə(r)][ɪg'zɑ:mp(ə)l] ,
For example ,
为了 例子 ,

例如，

[ðə; ði][kəʊl] [maɪnz] [ɑ:(r); ə(r)] ['skætəd] [ə'lɒŋ] [ðə; ði]['mɑ:dʒɪn][ɒv; əv][ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv] [ˌpensil'veiniən]
the coal mines are scattered along the margin of the area of Pennsylvanian
这 煤炭 矿井 是 疏散 沿着 这 利润 的 这 区域 的 宾夕法尼亚人
[rɒks] [weə(r)] [ðə; ði] [kəʊl] [ɑ:(r); ə(r)][æt; ət] ['relətɪvli] ['ʃæləʊ] [depθs] .
rocks where the coals are at relatively shallow depths .
岩石 在哪里 这 煤炭 是 在 相对地 浅的 深度 .

煤矿零星分布在宾夕法尼亚纪岩层边缘地带，那里的煤炭埋藏深度相对较浅。

[ðə; ði]['mɪnərəl]['fju:əlz] , [kəʊl][ænd; ənd][pə'trəʊliəm] , [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] ['li:dɪŋ] ['mɪnərəl] ['prɒdʌkts] [ɒv; əv]
The mineral fuels , coal and petroleum , are the leading mineral products of
这 矿物 燃料 , 煤炭 和 石油 , 是 这 领导 矿物 产品 的
[ˌɪlə'nɔɪz] ,
Illinois ,
伊利诺伊州 ,

煤炭和石油等矿物燃料是伊利诺伊州的主要矿产产品。

['meɪkɪŋ] [ʌp] [ə'baʊt] - [pə'sent] [ɒv; əv][ðə; ði]['ænjuəl]['vælju:][ɒv; əv][ɔ:l]['mɪnərəlz] [prə'dju:st] [ɪn][ðə; ði]
making up about 70 percent of the annual value of all minerals produced in the
制作 向上 关于 - 百分比 的 这 年度的 价值 的 全部 矿物 生产 在 这
[steɪt] .
state .
状态 .

约占该州矿产年产值的 70%。

[fɔ:(r); fə(r)]['meni] [j'iəz] [kəʊl][wɒz; wəz][æt; ət][ðə; ði][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði][lɪst] , [bʌt; bət][pə'trəʊliəm] [naʊ]
For many years coal was at the top of the list , but petroleum now
为了 许多 年 煤炭 曾是 在 这 顶部 的 这 列表 , 但 石油 现在
[həʊldz][fɜ:st] [pleɪs] .
holds first place .
持有 第一的 地方 .

多年来，煤炭一直位居榜首，但现在石油占据了第一的位置。

[pə'trəʊliəm]
Petroleum
石油

石油

[ɪn]['ri:s(ə)nt] [j'iəz] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv] [pə'trəʊliəm] [hæz; həz] ['ævərɪdʒd] [ə'baʊt] - ['mɪljən] ['bærəlz] [i:tʃ]
In recent years production of petroleum has averaged about 78 million barrels each
在 最近的 年 生产 的 石油 有 平均值 关于 - 百万 桶 每个
[jɪə(r)] ,
year ,
年 ,

近年来，石油年均产量约为7800万桶。

['meɪkɪŋ] [ˌɪlə'nɔɪz] [ðə; ði] [eɪtθ] ['lɑːdʒɪst] [pə'trəʊliəm] [prə'djuːsɪŋ] [steɪt] .
making Illinois the eighth largest petroleum producing state .
制作 伊利诺伊州 这 第八 最大 石油 生产 状态 .

这使得伊利诺伊州成为美国第八大石油生产州。

[ðə; ði]['meɪdʒə(r)][ɔɪl]['eəriə][ɪz][ðə; ði] [diːp] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz] ['beɪs(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['saʊθ'sɛntrəl]
The major oil area is the deep part of the Illinois Basin in the southcentral
这 主要的 油 区域 是 这 深的 部分 的 这 伊利诺伊州 盆地 在 这 中南部
[ænd; ənd] [ˌsaʊθ'iːstən] [pɑːts] [ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] ,
and southeastern parts of the state ,
和 东南部 部分 的 这 状态 ,

主要油田位于伊利诺伊州中南部和东南部的伊利诺伊盆地深水区。

[bʌt; bət] [sɪg'nɪfɪkənt] [dɪs'kʌvəri] [hæv; həv] [biːn] [meɪd] ['riːs(ə)ntli][ɪn]['sentrəl] [ænd; ənd] ['westən] [ˌɪlə'nɔɪz]
but significant discoveries have been made recently in central and western Illinois
但 重要的 发现 有 到过 制成 最近 在 中央 和 西 伊利诺伊州
.
:
.

但最近在伊利诺伊州中部和西部地区取得了重大发现。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [ə'baʊt] - [ɔɪl] ['fiːldz] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] ,
There are about 490 oil fields in Illinois ,
那里 是 关于 - 油 字段 在 伊利诺伊州 ,

伊利诺伊州大约有490个油田。

['reɪndʒɪŋ][frɒm; frəm][ə; eɪ] [fjuː] [tuː; tə] ['sevrəl] ['θaʊz(ə)nd] ['eɪkəz][ɪn][saɪz] .
ranging from a few to several thousand acres in size .
范围 从 一个 很少 到 一些 千 英亩 在 尺寸 .

面积从几英亩到几千英亩不等。

[ɔɪl] [hæz; həz] [biːn] [dɪ'skʌvəd] [ɪn] [rɒks] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] , [ˌmɪsə'sɪpɪən] , [də'vəʊniən] ,
Oil has been discovered in rocks of the Pennsylvanian , Mississippian , Devonian ,
油 有 到过 发现 在 岩石 的 这 宾夕法尼亚人 , 密西西比人 , 泥盆纪 ,
[sai'ljuəriən; si-] , [ænd; ənd] [ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən] ['sɪstəmz] ,
Silurian , and Ordovician Systems ,
志留纪 , 和 奥陶纪 系统 ,

在宾夕法尼亚纪、密西西比纪、泥盆纪、志留纪和奥陶纪地层中都发现了石油。

[bʌt; bət][ðə; ði] [ˌmɪsə'sɪpɪən] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][məʊst] [prə'dʌktɪv] [ænd; ənd] [ə'kaʊnt] [fɔː(r); fə(r)][ə'baʊt] -
but the Mississippian are the most productive and account for about 76
但 这 密西西比人 是 这 最多 生产力 和 帐户 为了 关于 -
[pə'sent] [ɒv; əv]['aʊə(r)]['təʊt(ə)l][ɔɪl] [prə'dʌkʃ(ə)n] . -
percent of our total oil production . 13
百分比 的 我们的 全部的 油 生产 . -

但密西西比地层产量最高，约占我们石油总产量的76%。[13]

['fɪgə(r)] [eit] — [ɔɪl] [puːlz] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [æz; əz][ɒv; əv]['dʒænjuəri][wʌn] , - .
Figure 8 — Oil pools in Illinois as of January 1 , 1961 .
数字 8 — 油 游泳池 在 伊利诺伊州 作为 的 一月 1 , - .

图 8—截至 1961 年 1 月 1 日伊利诺伊州的油田分布情况。

[ðə; ði] [puːlz] [ɑː(r); ə(r)] ['kɒnsntreɪtɪd] ['meɪnli] [ɪn][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz] ['beɪs(ə)n][ænd; ənd] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [lə'sæl]
The pools are concentrated mainly in the Illinois Basin and along the LaSalle
这 游泳池 是 集中 主要 在 这 伊利诺伊州 盆地 和 沿着 这 拉萨尔
[ˌæntɪ'klaɪnəl][belt] . -
Anticlinal Belt . 14
背斜 腰带 . -

这些油气池主要集中在伊利诺伊盆地和拉萨尔背斜带沿线。[14]

['fɪgə(r)] [naɪn] — ['æktɪv] [kəʊl] [maɪnz] [ɑː(r); ə(r)] ['skætəd] [ə'raʊnd] [ðə; ði]['mɑːdʒɪn][ɒv; əv][ðə; ði]['beɪs(ə)n]

Figure	**9**	**—**	**Active**	**coal**	**mines**	**are**	**scattered**	**around**	**the**	**margin**	**of**	**the**	**basin**
数字	9	—	积极的	煤炭	矿井	是	疏散	大约	这	利润	的	这	盆地

[weə(r)] [ðə; ði] [kəʊl] [ɑː(r); ə(r)][æt; ət] ['relətɪvli] ['ʃæləʊ] [depθs] .

where	**the**	**coals**	**are**	**at**	**relatively**	**shallow**	**depths**	**.**
在哪里	这	煤炭	是	在	相对地	浅的	深度	.

图 9——活跃的煤矿散布在盆地边缘，煤层埋藏深度相对较浅。

[kiː]
KEY
钥匙

钥匙

['ʃɪpɪŋ] [maɪnz]

SHIPPING	**MINES**
船运	矿井

运输矿山

[ˌʌndə'graʊnd]
Underground
地下

地下

[strɪp]
Strip
条

条

[sləʊp]
Slope
坡

坡

['ləʊk(ə)l] [maɪnz] ['əʊvə(r)] - , - [tʌnz]

LOCAL	**MINES**	**OVER**	**25**	**,**	**000**	**TONS**
当地的	矿井	超过	-	,	-	吨

当地矿山储量超过25000吨

[ˌʌndə'graʊnd]
Underground
地下

地下

Strip15
Strip15
Strip15

第15条

[kəʊl]
Coal
煤炭

煤炭

[ˌɪlə'nɔɪz] [ræŋks] [fɔːθ] [ɪn][ðə; ði]['neɪʃ(ə)n] [ə'mʌŋ] [steɪts] [ðæt] [prə'djuːs] [bɪ'tjuːmɪnəs] [kəʊl] ,

Illinois	**ranks**	**fourth**	**in**	**the**	**nation**	**among**	**states**	**that**	**produce**	**bituminous**	**coal**	**,**
伊利诺伊州	排名	第四	在	这	国家	之中	各州	那	生产	沥青	煤炭	,

伊利诺伊州是全美生产烟煤的州之一，排名第四。

[ðə; ði] [taɪp] [ɒv; əv][kəʊl][məʊst] ['waɪdlɪ] [maɪnd] [ɪn][ðə; ði][juˈnaɪtɪd] [steɪts] .

the	**type**	**of**	**coal**	**most**	**widely**	**mined**	**in**	**the**	**United**	**States**	**.**
这	类型	的	煤炭	最多	广泛	矿井	在	这	团结的	各州	.

美国开采最广泛的煤种。

[kəʊl] [ɪz] [juːst] [baɪ] ['meni] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ] ['ɪndəstriz] , [baɪ] ['pʌblɪk] [juː'tɪlətiz] ['kʌmpəniz] [ðæt] [bɜːn]

Coal	is	used	by	many	manufacturing	industries	,	by	public	utilities	companies	that	burn
煤炭	是	用过的	经过	许多	制造业	行业	，	经过	民众	公用事业	公司	那	烧伤

[kəʊl] [tuː; tə] ['dʒenəreɪt] [ɪˌlek'trɪsəti] ,

coal	to	generate	electricity	,
煤炭	到	产生	电	，

煤炭被许多制造业使用，也被公共事业公司用于燃烧煤炭发电。

[ænd; ənd] [baɪ] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəlz] [fɔː(r); fə(r)] ['hiːtɪŋ] [hoʊmz] .

and	by	individuals	for	heating	homes	.
和	经过	个人	为了	加热	房屋	.

以及个人用于家庭取暖。

[ɔːl] [ˌɪlə'nɔɪz] [kəʊl] [dɪ'pɑːzɪts] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn] [ðə; ði] [ˌpensil'veiniən] ['sɪstəm] .

All	Illinois	coal	deposits	are	found	in	the	Pennsylvanian	System	.
全部	伊利诺伊州	煤炭	存款	是	成立	在	这	宾夕法尼亚人	系统	.

伊利诺伊州的所有煤矿都位于宾夕法尼亚纪地层系统中。

[ɒv; əv] [ðə; ði] ['meni] [kəʊl] , ['əʊnli] [ə; eɪ] [fjuː] [ɑː(r); ə(r)] [θɪk] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [biː; bi] [maɪnd] ['prɒfɪtəbli] .

Of	the	many	coals	,	only	a	few	are	thick	enough	to	be	mined	profitably	.
的	这	许多	煤炭	，	仅有的	一个	很少	是	厚的	足够的	到	是	矿井	盈利	.

在众多煤层中，只有少数煤层足够厚，可以进行有利可图的开采。

[ðə; ði] [kəʊl] [ɪz] [ɒv; əv] [bɪ'tjuːmɪnəs] [ræŋk] , [bʌt; bət] [ˌaɪ 'tiː] ['veəriz] [ɪn] ['kwɒləti] .

The	coal	is	of	bituminous	rank	,	but	it	varies	in	quality	.
这	煤炭	是	的	沥青	秩	，	但	它	变化	在	质量	.

这种煤属于烟煤，但质量参差不齐。

[ˌɪlə'nɔɪz] [kəʊl] [rɪ'zɜːvz] [ɪn] ['strɑːtə] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] - ['ɪntʃɪz] [θɪk] [ɑː(r); ə(r)] ['estɪmeɪtɪd] [æt; ət] -

Illinois	coal	reserves	in	strata	more	than	28	inches	thick	are	estimated	at	137
伊利诺伊州	煤炭	储备	在	地层	更多的	比	-	英寸	厚的	是	估计的	在	-

['bɪljən] [tʌnz] [ænd; ənd] [ɑː(r); ə(r)] ['lɑːdʒə(r)] [ðæn; ðən] [ðəʊz] [ɒv; əv] ['eni] ['ʌðə(r)] [steɪt] .

billion	tons	and	are	larger	than	those	of	any	other	state	.
十亿	吨	和	是	更大的	比	那些	的	任何	其他	状态	.

伊利诺伊州厚度超过 28 英寸的煤层煤炭储量估计为 1370 亿吨，比其他任何州的煤炭储量都多。

[ə'raʊnd] [ðə; ði] [edʒ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kəʊl] ['beɪs(ə)n] [weə(r)] [ðə; ði] [kəʊl] [laɪz] [æt; ət] ['ʃæləʊ] [depθs] ,

Around	the	edge	of	the	coal	basin	where	the	coal	lies	at	shallow	depths	,
大约	这	边缘	的	这	煤炭	盆地	在哪里	这	煤炭	谎言	在	浅的	深度	，

在煤盆边缘，煤炭埋藏深度较浅的地方，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['kɒmənli] [maɪnd] [ɪn] ['əʊpən] [pɪts] ([strɪp] [maɪnz]) .

it	is	commonly	mined	in	open	pits	(	strip	mines	)	.
它	是	通常	矿井	在	打开	坑	(	条	矿井	)	.

它通常在露天矿（露天采矿）中开采。

[haʊ'evə(r)] , [ɪn] [ðə; ði] [pɑːst] , [məʊst] [kəʊl] [hæz; həz] [biːn] [maɪnd] [ˌʌndə'graʊnd] ,

However	,	in	the	past	,	most	coal	has	been	mined	underground	,
然而	，	在	这	过去的	，	最多	煤炭	有	到过	矿井	地下	，

然而，过去大部分煤炭都是在地下开采的。

[ænd; ənd] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] [hɑːf] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] [kəʊl] [ɪz] [stɪl] [prə'djuːst] [frɒm; frəm] [sʌtʃ] [maɪnz] .

and	more	than	half	of	Illinois	coal	is	still	produced	from	such	mines	.
和	更多的	比	一半	的	伊利诺伊州	煤炭	是	仍然	生产	从	这样的	矿井	.

伊利诺伊州一半以上的煤炭仍然产自这类煤矿。

['laɪmstəʊn] [ænd; ənd] ['dɒləmaɪt]

Limestone	and	Dolomite
石灰石	和	白云石

石灰岩和白云石

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] [taɪps] [ɒv; əv] ['kɑːbənət] [rɒks] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] , ['laɪmstəʊn] [ænd; ənd] ['dɒləmaɪt] .

There	**are**	**two**	**types**	**of**	**carbonate**	**rocks**	**in**	**Illinois**	**,**	**limestone**	**and**	**dolomite**	**.**
那里	是	二	类型	的	碳酸盐	岩石	在	伊利诺伊州	,	石灰石	和	白云石	.

伊利诺伊州有两种碳酸盐岩，分别是石灰岩和白云岩。

[ɪn] [ə'pɪərəns] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['ɔːlməʊst] [ˌɪndɪ'stɪŋgwɪʃəb(ə)l] , [ɔːl'ðəʊ] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['dɪfrənt] ['kemɪkli] .

In	**appearance**	**they**	**are**	**almost**	**indistinguishable**	**,**	**although**	**they**	**are**	**different**	**chemically**	**.**
在	外貌	他们	是	几乎	无法区分的	,	虽然	他们	是	不同的	化学	.

它们的外观几乎无法区分，尽管它们的化学成分不同。

['laɪmstəʊn] [ɪz] [kəm'pəʊzd] ['meɪnli] [ɒv; əv] ['kælsiəm] ['kɑːbənət] ([ðə; ði] ['mɪnərəl] ['kælsaɪt]) ,

Limestone	**is**	**composed**	**mainly**	**of**	**calcium**	**carbonate**	**(**	**the**	**mineral**	**calcite**	**)**	**,**
石灰石	是	由	主要	的	钙	碳酸盐	(	这	矿物	方解石	)	,

石灰岩主要由碳酸钙（方解石矿物）组成。

[ˌweər'æz] ['dɒləmaɪt] [ɪz] ['kælsiəm] [mæg'niːziəm] ['kɑːbənət] ([ðə; ði] ['mɪnərəl] ['dɒləmaɪt]) .

whereas	**dolomite**	**is**	**calcium**	**magnesium**	**carbonate**	**(**	**the**	**mineral**	**dolomite**	**)**	**.**
然而	白云石	是	钙	镁	碳酸盐	(	这	矿物	白云石	)	.

而白云石是碳酸钙镁（矿物白云石）。

['laɪmstəʊn] [dɪ'pɑːzɪts] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [æt; ət] ['meni] ['pleɪsɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['westən] , [ˌsaʊθ'westən] ,

Limestone	**deposits**	**are**	**found**	**at**	**many**	**places**	**in**	**the**	**western**	**,**	**southwestern**	**,**
石灰石	存款	是	成立	在	许多	地方	在	这	西	,	西南	,

石灰岩矿床在西部、西南部的许多地方都有发现，

[ænd; ənd] ['sʌðən] ['mɑːdʒɪn(ə)l] ['pɔːʃənz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [steɪt] .

and	**southern**	**marginal**	**portions**	**of**	**the**	**state**	**.**
和	南部	边缘	部分	的	这	状态	.

以及该州南部边缘地区。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['lɑːdʒli] [ɒv; əv] [ˌmɪsə'sɪpɪən] [ænd; ənd] [ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən] [eɪdʒ] .

They	**are**	**largely**	**of**	**Mississippian**	**and**	**Ordovician**	**age**	**.**
他们	是	很大程度上	的	密西西比人	和	奥陶纪	年龄	.

它们大多属于密西西比纪和奥陶纪时期。

['lesə(r)] [dɪ'pɑːzɪts] [ɒv; əv] [ˌpensil'veiniən] ['laɪmstəʊn] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn] [ðə; ði] ['sentrəl] ['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [steɪt] .

Lesser	**deposits**	**of**	**Pennsylvanian**	**limestone**	**are**	**found**	**in**	**the**	**central**	**portion**	**of**	**the**	**state**	**.**
较小的	存款	的	宾夕法尼亚人	石灰石	是	成立	在	这	中央	部分	的	这	状态	.

宾夕法尼亚纪石灰岩矿藏较少，主要分布在该州中部地区。

[ɪn] [ðə; ði] ['nɔːðən] [fɪfθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [steɪt] ,

In	**the**	**northern**	**fifth**	**of**	**the**	**state**	**,**
在	这	北方	第五	的	这	状态	,

该州北部五分之一的地区，

['dɒləmaɪts] [ɒv; əv] [sai'ljuəriən; si-] [ænd; ənd] [ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən] [eɪdʒ] [ɑː(r); ə(r)] [ɪk'spəʊzd] [æt; ət] ['meni] ['pleɪsɪz] .

dolomites	**of**	**Silurian**	**and**	**Ordovician**	**age**	**are**	**exposed**	**at**	**many**	**places**	**.**
白云石	的	志留纪	和	奥陶纪	年龄	是	裸露	在	许多	地方	.

许多地方都出露着志留纪和奥陶纪的白云岩。

['laɪmstəʊn] [ænd; ənd] ['dɒləmaɪt] [ɑː(r); ə(r)] ['kwɔːriːd] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] [və'raɪəti] [ɒv; əv] ['juːzɪz; 'juːsɪz] , [ɪn'kluːdɪŋ] ['ægrɪgət] [fɔː(r); fə(r)] ['kɒŋkriːt] ,

Limestone	**and**	**dolomite**	**are**	**quarried**	**for**	**a**	**variety**	**of**	**uses**	**,**	**including**	**aggregate**	**for**	**concrete**	**,**
石灰石	和	白云石	是	采石场	为了	一个	种类	的	用途	,	包括	总计的	为了	具体的	,

石灰石和白云石的开采用途广泛，包括用作混凝土骨料。

[ˌægrɪˈkʌltʃərəl] ['laɪmstəʊn] , ['reɪlrəʊd] ['bæləst] , [tʃɪps] [fɔː(r); fə(r)] [bɪ'tjuːmɪnəs] [rəʊdz] , [ænd; ənd][fɔː(r); fə(r)]
agricultural **limestone** **,** **railroad** **ballast** **,** **chips** **for** **bituminous** **roads** **,** **and** **for**
农业 石灰石 , 铁路 压载物 , 芯片 为了 沥青 道路 , 和 为了
[juːz][ɪn] [ˌmetə'lɜːdʒɪkl] [ænd; ənd] ['kemɪk(ə)l] ['prəʊsesɪz] .
use **in** **metallurgical** **and** **chemical** **processes** **.**
使用 在 冶金 和 化学 流程 .

农业石灰石、铁路道砟、沥青路面碎石，以及用于冶金和化学工艺。

[ðeɪ] ['ɔːlsəʊ][ɑː(r); ə(r)] ['kwɔːriːd] [fɔː(r); fə(r)] ['bɪldɪŋ] [stəʊn] [æt; ət][sʌm; səm]['pleɪsɪz] , [ænd; ənd]['mɑːb(ə)l]
They **also** **are** **quarried** **for** **building** **stone** **at** **some** **places** **,** **and** **marble**
他们 还 是 采石场 为了 建筑 石头 在 一些 地方 , 和 大理石
[ɪz] [prə'djuːst] [ɪn] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz] . -
is **produced** **in** **southern** **Illinois** **.** **16**
是 生产 在 南部 伊利诺伊州 . -

有些地方还开采这些石头作为建筑石材，伊利诺伊州南部也出产大理石。[16]

['fɪgə(r)] - — ['laɪmstəʊn] [ænd; ənd] ['dɒləmaɪt] [ɑː(r); ə(r)] ['kwɔːriːd] [æt; ət] ['meni] ['pleɪsɪz] , [bʌt; bət]
Figure **10** **—** **Limestone** **and** **dolomite** **are** **quarried** **at** **many** **places** **,** **but**
数字 - — 石灰石 和 白云石 是 采石场 在 许多 地方 , 但
['flʊəˌspɑː(r)] , [zɪŋk] ,
fluorspar **,** **zinc** **,**
萤石 , 锌 ,

图 10——石灰石和白云石在很多地方都有开采，但萤石、锌矿、

[ænd; ənd] [liːd] [ɑː(r); ə(r)] [prə'djuːst] [ɪn] [rɪ'strɪktɪd] ['mɪnərəlaɪzd] ['eəriəz] .
and **lead** **are** **produced** **in** **restricted** **mineralized** **areas** **.**
和 带领 是 生产 在 受限制的 矿化 区域 .

铅是在有限的矿化区域内生产的。

[kiː]
KEY
钥匙

钥匙

['kwɒri] , ['laɪmstəʊn] [ɔː(r)] ['dɒləmaɪt]
Quarry **,** **Limestone** **or** **Dolomite**
采石场 , 石灰石 或者 白云石

采石场、石灰石或白云石

[sɪ'ment] [ɔː(r)] [laɪm]
Cement **or** **Lime**
水泥 或者 酸橙

水泥或石灰

['flʊəˌspɑː(r)]
Fluorspar
萤石

萤石

[zɪŋk][ænd; ənd] Lead17
Zinc **and** **Lead17**
锌 和 Lead17

锌和铅17

['laɪmstəʊn] [ænd; ənd] [ʃeɪl] [ɔː(r)] [kleɪ] [ɑː(r); ə(r)] [bɜːnd] [tə'geðə(r)] [ɪn]['kɪlnz][tuː; tə] [prə'djuːs] ['pɔːtlənd]
Limestone **and** **shale** **or** **clay** **are** **burned** **together** **in** **kilns** **to** **produce** **portland**
石灰石 和 页岩 或者 黏土 是 烧伤 一起 在 窑炉 到 生产 波特兰
[sɪ'ment] .
cement **.**
水泥 .

石灰石和页岩或粘土在窑炉中一起煅烧，即可生产波特兰水泥。

['pɔ:tlənd] [sɪ'ment] [ɪz] [ˌmænju'fæktʃəd] [frɒm; frəm][ə; eɪ] [ˌpensil'veiniən] ['laɪmstəʊn] [ɪn] [lə'sæl] ['kaʊnti]
Portland **cement** **is** **manufactured** **from** **a** **Pennsylvanian** **limestone** **in** **LaSalle** **County**
波特兰 水泥 是 制造 从 一个 宾夕法尼亚人 石灰石 在 拉萨尔 县
[ænd; ənd][frɒm; frəm][æn; ən][ˌɔ:dəʊ'vɪʃiən] ['laɪmstəʊn] [ɪn] [li:] ['kaʊnti] .
and **from** **an** **Ordovician** **limestone** **in** **Lee** **County** **.**
和 从 一个 奥陶纪 石灰石 在 李 县 .

波特兰水泥由宾夕法尼亚州拉萨尔县的石灰石和奥陶纪李县的石灰石制成。

['laɪmstəʊn] [ɔ:(r)] ['dɒləmaɪt] ['ɔ:lsəʊ][ɪz] [bɜ:nd] [ɪn]['kɪlnz][tu:; tə] [meɪk] [laɪm] .
Limestone **or** **dolomite** **also** **is** **burned** **in** **kilns** **to** **make** **lime** **.**
石灰石 或者 白云石 还 是 烧伤 在 窑炉 到 制作 酸橙 .

石灰石或白云石也可以在窑中煅烧制成石灰。

[ˌmɪsə'sɪpɪən] ['laɪmstəʊn] [ɪz] [ju:st] [ɪn]['ædəmz] ['kaʊnti] [ænd; ənd][sai'ljuəriən; si-] ['dɒləmaɪt] [ɪz] [ju:st] [ɪn]
Mississippian **limestone** **is** **used** **in** **Adams** **County** **and** **Silurian** **dolomite** **is** **used** **in**
密西西比人 石灰石 是 用过的 在 亚当斯 县 和 志留纪 白云石 是 用过的 在
[kʊk] ['kaʊnti] [fɔ:(r); fə(r)][laɪm] ['meɪkɪŋ] .
Cook **County** **for** **lime** **making** **.**
厨师 县 为了 酸橙 制作 .

亚当斯县使用密西西比纪石灰石制石灰，库克县使用志留纪白云石制石灰。

[kleɪ] [ænd; ənd] [kleɪ] ['prɒdʌkts]
Clay **and** **Clay** **Products**
黏土 和 黏土 产品

粘土及粘土制品

[ˌɪlə'nɔɪz] [kə'mɜ:ʃ(ə)l] [kleɪz] [ɑ:(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn]['gleɪʃ(ə)l] , [krɪ'teɪʃəs] , ['tɜ:ʃəri] , [ænd; ənd]
Illinois **commercial** **clays** **are** **found** **in** **glacial** **,** **Cretaceous** **,** **Tertiary** **,** **and**
伊利诺伊州 商业的 粘土 是 成立 在 冰川 , 白垩纪 , 第三 , 和
[ˌpensil'veiniən] [dɪ'pɑ:zɪts] .
Pennsylvanian **deposits** **.**
宾夕法尼亚人 存款 .

伊利诺伊州的商业粘土产于冰川、白垩纪、第三纪和宾夕法尼亚纪地层中。

[ˌpensil'veiniən] [ʃeɪlz] ['ɔ:lsəʊ][ɑ:(r); ə(r)] ['sɔ:sɪz] [ɒv; əv] [kleɪz] .
Pennsylvanian **shales** **also** **are** **sources** **of** **clays** **.**
宾夕法尼亚人 页岩 还 是 来源 的 粘土 .

宾夕法尼亚纪页岩也是粘土的来源。

['gleɪʃ(ə)l] [kleɪz] , [wɪtʃ] [ə'kɜ:(r)][æz; əz] ['ləʊɪs] ([wɪnd] - [bləʊn] [mə'tɪəriəlz]) , [ə'lu:viəl] (['wɔ:tə(r)] -
Glacial **clays** **,** **which** **occur** **as** **loess** **(** **wind** **-** **blown** **materials** **)** **,** **alluvial** **(** **water** **-**
冰川 粘土 , 哪个 发生 作为 黄土 (风 - 吹 材料) , 冲积 (水 -
[dɪ'pɒzɪtɪd]) ['sedəmənt] , [ænd; ənd]['gleɪʃ(ə)l] [tɪl] ,
deposited **)** **sediments** **,** **and** **glacial** **till** **,**
已存) 沉积物 , 和 冰川 直到 ,

冰川黏土以黄土（风成物质）、冲积（水成沉积）沉积物和冰碛的形式存在，

[ɑ:(r); ə(r)] ['waɪdspred] [ɪn][ðə; ði] [steɪt] .
are **widespread** **in** **the** **state** **.**
是 广泛 在 这 状态 .

在该州很普遍。

[krɪ'teɪʃəs] [ænd; ənd] ['tɜ:ʃəri] [kleɪz] , [æt; ət][ðə; ði] [ɪk'stri:m] ['sʌðən] [tɪp][ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] ,
Cretaceous **and** **Tertiary** **clays** **,** **at** **the** **extreme** **southern** **tip** **of** **the** **state** **,**
白垩纪 和 第三 粘土 , 在 这 极端 南部 提示 的 这 状态 ,

该州最南端的白垩纪和第三纪粘土层

[ɑː(r); ə(r)]['væljuəb(ə)l][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃə(r)][ɒv; əv] [hiːt] - [rɪ'zɪstənt] [brɪks] [ænd; ənd] ['kəutiŋz]

are	valuable	for	the	manufacture	of	heat	-	resistant	bricks	and	coatings
是	有价值的	为了	这	生产	的	热	-	抵抗的	砖块	和	涂层

[ænd; ənd][fɔː(r); fə(r)][flɔː(r)] - ['swiːpɪŋ] ['kɑːmpaʊndz; kəm'paʊndz] .

and	for	floor	-	sweeping	compounds	.
和	为了	地面	-	扫荡	化合物	.

对于制造耐热砖和涂料以及用于地板清扫剂来说，它们是非常有价值的。

[ˌpensil'veiniən] [kleɪz] [ænd; ənd] [ʃeɪlz] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][məʊst][ɪm'pɔːt(ə)nt] [sɔːs] [ɒv; əv] [kleɪ] [fɔː(r); fə(r)]

Pennsylvanian	clays	and	shales	are	the	most	important	source	of	clay	for
宾夕法尼亚人	粘土	和	页岩	是	这	最多	重要的	来源	的	黏土	为了

[ˌmænju'fæktʃərɪŋ] [sʌtʃ] ['prɒdʌkts] [æz; əz] ['pɒtəri] ,

manufacturing	such	products	as	pottery	,
制造业	这样的	产品	作为	陶器	,

宾夕法尼亚纪的粘土和页岩是制造陶器等产品最重要的粘土来源。

['stəʊnweə(r)] , [dreɪn] [taɪl] , ['suːə(r); 'sjuːə(r)][paɪp] , [fluː] [taɪl] , ['bɪldɪŋ] [taɪl] , [brɪk] , [ænd; ənd]['speʃ(ə)l]

stoneware	,	drain	tile	,	sewer	pipe	,	flue	tile	,	building	tile	,	brick	,	and	special
石器	,	流走	瓦	,	下水道	管道	,	烟道	瓦	,	建筑	瓦	,	砖	,	和	特别的

[hiːt] - [rɪ'zɪstənt] ['faɪə(r)] - [brɪk] .

heat	-	resistant	fire	-	brick	.
热	-	抵抗的	火	-	砖	.

陶器、排水管、污水管、烟道管、建筑用砖、砖块和特制耐热耐火砖。

[sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l]

Sand	and	Gravel
沙	和	碎石

沙子和砾石

[dɪ'pɑːzɪts] [ɒv; əv][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l] , [faʊnd] [ɪn] ['meni] [pɑːts] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] ,

Deposits	of	sand	and	gravel	,	found	in	many	parts	of	Illinois	,
存款	的	沙	和	碎石	,	成立	在	许多	部分	的	伊利诺伊州	,

伊利诺伊州许多地区都发现了沙砾矿藏。

[prə'veɪd] [lɑːdʒ] [k'wɒntɪtɪz] [ɒv; əv][mə'tɪəriəl][fɔː(r); fə(r)] ['kɒŋkriːt] , ['reɪlrəʊd] ['bæləst] , [rəʊd]['græv(ə)l] ,

provide	large	quantities	of	material	for	concrete	,	railroad	ballast	,	road	gravel	,
提供	大的	数量	的	材料	为了	具体的	,	铁路	压载物	,	路	碎石	,

['bɪldɪŋ] [sænd] ,

building	sand	,
建筑	沙	,

提供大量混凝土材料、铁路道砟、道路碎石、建筑用砂。

['məʊldɪŋ] [sænd] , [ænd; ənd]['ʌðə(r)]['juːzɪz; 'juːsɪz] .

molding	sand	,	and	other	uses	.
模具	沙	,	和	其他	用途	.

造型砂及其他用途。

['gleɪʃ(ə)l][dɪ'pɑːzɪts][ɑː(r); ə(r)][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l] ['sɔːsɪz] [ɒv; əv][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l] ,

Glacial	deposits	are	the	principal	sources	of	sand	and	gravel	,
冰川	存款	是	这	主要的	来源	的	沙	和	碎石	,

冰川沉积物是沙子和砾石的主要来源。

[bʌt; bət][ɪn] [ɪk'striːm] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz] [weə(r)] [ðeə(r)][ɪz][nəʊ]['gleɪʃ(ə)l][drɪft][ðə; ði][meɪn] [sɔːs] [ɒv; əv]

but	in	extreme	southern	Illinois	where	there	is	no	glacial	drift	the	main	source	of
但	在	极端	南部	伊利诺伊州	在哪里	那里	是	不	冰川	漂移	这	主要的	来源	的

[sə'plaɪ] [ɪz] ['tɜːʃəri] ['græv(ə)l][ænd; ənd][də'vəʊniən] [tʃɜːt] ['græv(ə)l] . -

supply	is	Tertiary	gravel	and	Devonian	chert	gravel	.	18
供应	是	第三	碎石	和	泥盆纪	燧石	碎石	.	-

但在伊利诺伊州最南端，由于没有冰川沉积，主要的物质来源是第三纪砾石和泥盆纪燧石砾石。[18]

['fɪgə(r)] - — [ðə; ði] [kleɪ] ['ɪndəstri] [ɪz] ['skætəd] ['waɪdli] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] .

Figure	**11**	**—**	**The**	**clay**	**industry**	**is**	**scattered**	**widely**	**in**	**Illinois**	**.**
数字	-	—	这	黏土	行业	是	疏散	广泛	在	伊利诺伊州	.

图 11——伊利诺伊州的粘土产业分布广泛。

['meni] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ][plɑ:nts][ɑ:(r); ə(r)][ləʊ'keɪtɪd][æt; ət][ðə; ði] [kleɪ] [pɪts] .

Many	**manufacturing**	**plants**	**are**	**located**	**at**	**the**	**clay**	**pits**	**.**
许多	制造业	植物	是	位于	在	这	黏土	坑	.

许多制造厂都位于粘土矿坑附近。

[ki:]

KEY

钥匙

钥匙

[pɪt][ɔ:(r)] Plant19

Pit	**or**	**Plant19**
坑	或者	Plant19

坑或工厂19

['ɔ:lməʊst] ['evri] ['kaʊnti] [hæz; həz][sʌm; səm][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l] ,

Almost	**every**	**county**	**has**	**some**	**sand**	**and**	**gravel**	**,**
几乎	每一个	县	有	一些	沙	和	碎石	,

几乎每个县都有一些沙砾。

[bʌt; bət][ðə; ði]['meɪdʒə(r)]['eəriəz][ɒv; əv] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɑ:(r); ə(r)] [ˌnɔ:θ'i:stən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ænd; ənd][sʌm; səm]

but	**the**	**major**	**areas**	**of**	**production**	**are**	**northeastern**	**Illinois**	**and**	**some**
但	这	主要的	区域	的	生产	是	东北部	伊利诺伊州	和	一些

[ɒv; əv][ðə; ði]['meɪdʒə(r)] ['rɪvəz] .

of	**the**	**major**	**rivers**	**.**
的	这	主要的	河流	.

但主要产区是伊利诺伊州东北部和一些主要河流沿岸地区。

[kən'sɪdərəb(ə)l] ['tʌnɪdʒ] [ɒv; əv][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l][ɑ:(r); ə(r)] [dredʒd] [frɒm; frəm][bɑ:rz][ɪn][ðə; ði]

Considerable	**tonnages**	**of**	**sand**	**and**	**gravel**	**are**	**dredged**	**from**	**bars**	**in**	**the**
大量	吨位	的	沙	和	碎石	是	疏浚	从	酒吧	在	这

['tʃæn(ə)lz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌmɪsɪ'sɪpi] ,

channels	**of**	**the**	**Mississippi**	**,**
频道	的	这	密西西比州	,

密西西比河航道中的沙洲被疏浚出大量的沙子和砾石。

[əʊ'haɪəʊ] , [ænd; ənd] ['wɔ:bæʃ] ['rɪvəz] .

Ohio	**,**	**and**	**Wabash**	**Rivers**	**.**
俄亥俄州	,	和	沃巴什	河流	.

俄亥俄河和沃巴什河。

['sɪlɪkə] [sænd]

Silica	**Sand**
二氧化硅	沙

硅砂

['sɪlɪkə] [sænd][ɪz] [ju:st] [ɪn] ['meɪkɪŋ] [glɑ:s] , [fɔ:(r); fə(r)][sænd] ['blɑ:stɪŋ] , [æz; əz]['graɪndɪŋ][sænd] ,

Silica	**sand**	**is**	**used**	**in**	**making**	**glass**	**,**	**for**	**sand**	**blasting**	**,**	**as**	**grinding**	**sand**	**,**
二氧化硅	沙	是	用过的	在	制作	玻璃	,	为了	沙	爆破	,	作为	研磨	沙	,

硅砂用于玻璃制造、喷砂和研磨等用途。

[æz; əz] ['məʊldɪŋ] [sænd][fɔ:(r); fə(r)] ['kɑ:stɪŋ] [sti:l] ,

as	**molding**	**sand**	**for**	**casting**	**steel**	**,**
作为	模具	沙	为了	铸件	钢	,

用作铸钢的造型砂

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði]['fræktʃə(r)] ['tri:tmənt] [ɒv; əv][ɔɪl] [welz] [tu:; tə] [ɪn'kri:s] [ɔɪl] [prə'dʌkʃ(ə)n] .

and	in	the	fracture	treatment	of	oil	wells	to	increase	oil	production	.
和	在	这	断裂	治疗	的	油	水井	到	增加	油	生产	.

并用于油井压裂处理以提高石油产量。

[sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði][sænd][ɪz] ['faɪnli] ['pʌlvəraɪzd] ['ɪntu:][ə; eɪ]['paʊdə(r)] [ðæt] [ɪz] [ju:st] [æz; əz][ə; eɪ]['fɪlə(r)]

Some	of	the	sand	is	finely	pulverized	into	a	powder	that	is	used	as	a	filler
一些	的	这	沙	是	精细地	粉碎的	进入	一个	粉末	那	是	用过的	作为	一个	填料

,

,

,

部分沙子被细粉碎成粉末，用作填料。

[ə; eɪ] [faɪn] [ə'breɪsɪv] , [æz; əz][ə; eɪ][sə'ræmɪk][mə'tɪəriəl] , [ænd; ənd][fɔ:(r); fə(r)] ['meni] ['ʌðə(r)] [p'ɜ:pəsɪz] .

a	fine	abrasive	,	as	a	ceramic	material	,	and	for	many	other	purposes	.
一个	美好的	磨料	,	作为	一个	陶瓷制品	材料	,	和	为了	许多	其他	目的	.

可用作精细研磨剂、陶瓷材料以及其他多种用途。

[ðɪs] ['speʃ(ə)l][sænd] , [kəm'pəʊzd] [ɒv; əv] [greɪnz] [ɒv; əv][ðə; ði]['mɪnərəl] [kwɔ:ts] (['sɪlɪkə]) ,

This	special	sand	,	composed	of	grains	of	the	mineral	quartz	(	silica	)	,
这	特别的	沙	,	由	的	谷物	的	这	矿物	石英	(	二氧化硅	)	,

这种特殊的沙子由石英（二氧化硅）矿物颗粒组成，

['kɒmz] [frɒm; frəm][ə; eɪ]['sændstəʊn][ɒv; əv] [ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən] [eɪdʒ] [ðæt] [ɪz] [maɪnd] [ɪn] [lə'sælˌ] [ænd; ənd]

comes	from	a	sandstone	of	Ordovician	age	that	is	mined	in	LaSalle	and
来	从	一个	砂岩	的	奥陶纪	年龄	那	是	矿井	在	拉萨尔	和

['əʊg(ə)l] ['kaunti] .

Ogle	Counties	.
眄	县	.

它产自拉萨尔县和奥格尔县开采的奥陶纪砂岩。

['trɪpəli] [ænd; ənd] ['gænɪstə]

Tripoli	and	Ganister
硅藻土	和	甘尼斯特

的黎波里和加尼斯特

['trɪpəli] , [ɔ:(r)] “ [ə'mɔ:fəs] ” ['sɪlɪkə] , [ɪz] [maɪnd] [frɒm; frəm][də'vəʊniən] [rɒks] [ɪn]

Tripoli	,	or	“	amorphous	”	silica	,	is	mined	from	Devonian	rocks	in
硅藻土	,	或者	“	无定形	”	二氧化硅	,	是	矿井	从	泥盆纪	岩石	在

[ˌælɪg'zɑ:ndə(r); ˌælɪg'zændə(r)] ['kaʊnti] .

Alexander	County	.
亚历山大	县	.

的黎波里，或称“无定形”二氧化硅，是从亚历山大县的泥盆纪岩石中开采出来的。

[ðə; ði] ['sɪlɪkə] [ɪz] ['faɪnli] [graʊnd] [fɔ:(r); fə(r)][ju:z][æz; əz][ə; eɪ] ['pɒlɪʃɪŋ] ['eɪdʒənt] , [æz; əz][ə; eɪ]['fɪlə(r)] ,

The	silica	is	finely	ground	for	use	as	a	polishing	agent	,	as	a	filler	,
这	二氧化硅	是	精细地	地面	为了	使用	作为	一个	抛光	代理人	,	作为	一个	填料	,

二氧化硅被研磨成细粉，可用作抛光剂、填料等。

[ɪn] ['bʌfɪŋ] ['kɑ:mpaʊndz; kəm'paʊndz] , [ænd; ənd][fɔ:(r); fə(r)]['ʌðə(r)] [p'ɜ:pəsɪz] .

in	buffing	compounds	,	and	for	other	purposes	.
在	抛光	化合物	,	和	为了	其他	目的	.

用于抛光剂和其他用途。

['gænɪstə] , [ə; eɪ]['grænjələ(r)][mə'tɪəriəl] [wɪð] [ə; eɪ] [haɪ] ['sɪlɪkə] ['kɒntent] , ['ɔ:lsəʊ][ɪz] [maɪnd] [ɪn] [ɪk'stri:m]

Ganister	,	a	granular	material	with	a	high	silica	content	,	also	is	mined	in	extreme
甘尼斯特	,	一个	粒状	材料	和	一个	高的	二氧化硅	内容	,	还	是	矿井	在	极端

['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz] .

southern	Illinois	.
南部	伊利诺伊州	.

硅酸盐矿物（Ganister）是一种二氧化硅含量高的颗粒状物质，在伊利诺伊州最南端也有开采。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [juːst] [ɪn] [ˈmeɪkɪŋ] [ˈprɒdʌkts] [ðæt] [kæn; kən] [wɪðˈstænd] [haɪ] [ˈtemprətʃər] .

It	is	used	in	making	products	that	can	withstand	high	temperatures	.
它	是	用过的	在	制作	产品	那	能	经受	高的	温度	.

它用于制造能够耐高温的产品。

['flʊəˌspɑː(r)]

Fluorspar
萤石

萤石

[fɔː(r); fə(r)] ['meni] [j'iəz] [ˌɪlə'nɔɪz] [hæz; həz][led][ðə; ði]['neɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv]['flʊəˌspɑː(r)] ,

For	many	years	Illinois	has	led	the	nation	in	the	production	of	fluorspar	,
为了	许多	年	伊利诺伊州	有	引领	这	国家	在	这	生产	的	萤石	,

多年来，伊利诺伊州一直是全国萤石生产的领头羊。

[ə'kaʊntɪŋ] ['ænjuəli] [fɔː(r); fə(r)][ə'baʊt][hɑːf][ðə; ði]['təʊt(ə)l][juˈnaɪtɪd] [steɪts] ['aʊtpʊt] .

accounting	annually	for	about	half	the	total	United	States	output	.
会计	每年	为了	关于	一半	这	全部的	团结的	各州	输出	.

约占美国每年总产出的一半。

[ðə; ði] ['ɪndəstri] [ɪz] ['sentəd] [ɪn]['hɑːrdɪn][ænd; ənd][pəʊp] ['kaunti] [weə(r)] [ðə; ði][dɪ'pɑːzɪts][ə'kɜː(r)][ɪn]

The	industry	is	centered	in	Hardin	and	Pope	Counties	where	the	deposits	occur	in
这	行业	是	居中	在	哈丁	和	教皇	县	在哪里	这	存款	发生	在

[veɪns] [ænd; ənd] [bedz] [ɪn] [rɒks] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌmɪsə'sɪpɪən] ['sɪstəm] .

veins	and	beds	in	rocks	of	the	Mississippian	System	.
静脉	和	床	在	岩石	的	这	密西西比人	系统	.

该产业主要集中在哈丁县和波普县，矿藏位于密西西比系岩层的脉状和层状矿床中。

[rɪ'zɜːvz] [ɒv; əv]['flʊəˌspɑː(r)][ɑː(r); ə(r)] ['ædɪkwət] [tuː; tə] [sə'plaɪ] [ðə; ði] ['ɪndəstri] [fɔː(r); fə(r)] ['meni] [j'iəz] .

Reserves	of	fluorspar	are	adequate	to	supply	the	industry	for	many	years	.
储备	的	萤石	是	足够的	到	供应	这	行业	为了	许多	年	.

-
20
-

萤石储量足以满足工业多年需求。20

['fɪgə(r)] - — [sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l][ɪz] [prə'djuːst] [æt; ət] ['meni] ['pleɪsɪz][ɪn][ðə; ði] [steɪt] .

Figure	12	—	Sand	and	gravel	is	produced	at	many	places	in	the	state	.
数字	-	—	沙	和	碎石	是	生产	在	许多	地方	在	这	状态	.

图 12——该州许多地方都出产沙子和砾石。

['sɪlɪkə] [sænd][ɪz] [prə'djuːst] ['əʊnli][frɒm; frəm][ə; eɪ]['sændstəʊn][ɪn] ['nɔːðən] [ˌɪlə'nɔɪz] .

Silica	sand	is	produced	only	from	a	sandstone	in	northern	Illinois	.
二氧化硅	沙	是	生产	仅有的	从	一个	砂岩	在	北方	伊利诺伊州	.

硅砂仅产于伊利诺伊州北部的一种砂岩中。

['trɪpəli] [ɪz] [faʊnd] ['əʊnli][ɪn] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz] .

Tripoli	is	found	only	in	southern	Illinois	.
硅藻土	是	成立	仅有的	在	南部	伊利诺伊州	.

的黎波里仅分布于伊利诺伊州南部。

[kiː]

KEY
钥匙

钥匙

[sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l]

Sand	and	Gravel
沙	和	碎石

沙子和砾石

['sɪlɪkə] [sænd]
Silica **Sand**
二氧化硅 沙

硅砂

['məʊldɪŋ] [sænd]
Molding **Sand**
模具 沙

型砂

Tripoli21
Tripoli21
Tripoli21

的黎波里21

['flʊəˌspɑː(r)][ɪz] [juːst] [ɪn][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃə(r)][ɒv; əv][ˌhaɪdrəʊfluː'ɒrɪk]['æsɪd] , [æz; əz][ə; eɪ][flʌks][ɪn][ðə; ði]
Fluorspar **is** **used** **in** **the** **manufacture** **of** **hydrofluoric** **acid** **,** **as** **a** **flux** **in** **the**
萤石 是 用过的 在 这 生产 的 氢氟酸 酸 , 作为 一个 通量 在 这
[ˌmænju'fæktʃə(r)][ɒv; əv] [stiːl] ,
manufacture **of** **steel** **,**
生产 的 钢 ,

萤石用于制造氢氟酸，也用作炼钢的助熔剂。

[ɪn][ðə; ði] [rɪ'faɪnɪŋ] [ɒv; əv][ə'luːmɪnəm; ə'luːmənəm] , [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][ˌmænju'fæktʃə(r)][ɒv; əv]['flɔːriːn; 'flʊəriːn]
in **the** **refining** **of** **aluminum** **,** **for** **the** **manufacture** **of** **fluorine**
在 这 精制 的 铝 , 为了 这 生产 的 氟
['kɑːmpaʊndz; kəm'paʊndz] [juːst] [ɪn][ə; eɪ][və'raɪəti][ɒv; əv] ['prɒdʌkts] ,
compounds **used** **in** **a** **variety** **of** **products** **,**
化合物 用过的 在 一个 种类 的 产品 ,

在铝精炼过程中，用于制造各种产品中使用的氟化合物，

[ɪn][sə'ræmɪk]['gleɪzɪz] , [ænd; ənd][fɔː(r); fə(r)]['ʌðə(r)]['speʃ(ə)l] [p'ɜːpəsɪz] .
in **ceramic** **glazes** **,** **and** **for** **other** **special** **purposes** **.**
在 陶瓷制品 釉料 , 和 为了 其他 特别的 目的 .

用于陶瓷釉料和其他特殊用途。

[liːd] [ænd; ənd][zɪŋk]
Lead **and** **Zinc**
带领 和 锌

铅和锌

[liːd] [ænd; ənd][zɪŋk][ɑː(r); ə(r)][ðə; ði]['əʊnli][mə'tælɪk] ['mɪnərəlz] [maɪnd][ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] .
Lead **and** **zinc** **are** **the** **only** **metallic** **minerals** **mined** **in** **Illinois** **.**
带领 和 锌 是 这 仅有的 金属 矿物 矿井 在 伊利诺伊州 .

伊利诺伊州开采的金属矿物只有铅和锌。

[dɪ'pɑːzɪts] [ɑː(r); ə(r)] [faʊnd] [ɪn][dʒəʊ] ['deɪvɪs] ['kaʊnti] [ɪn] ['nɔːθ'westən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði]
Deposits **are** **found** **in** **Jo** **Daviess** **County** **in** **northwestern** **Illinois** **and** **in** **the**
存款 是 成立 在 乔 戴维斯 县 在 西北 伊利诺伊州 和 在 这
['flʊəˌspɑː(r)]['eərɪə][ɒv; əv]['hɑːrdɪn][ænd; ənd][pəʊp] ['kaunti] [ɪn] [ɪk'striːm] ['sʌðən] [ˌɪlə'nɔɪz] .
fluorspar **area** **of** **Hardin** **and** **Pope** **Counties** **in** **extreme** **southern** **Illinois** **.**
萤石 区域 的 哈丁 和 教皇 县 在 极端 南部 伊利诺伊州 .

在伊利诺伊州西北部的乔戴维斯县以及伊利诺伊州最南端的哈丁县和波普县的萤石产区都发现了矿藏。

[ɪn] ['nɔːθ'westən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ðə; ði][ɔː(r)] [ə'kɜːz] [ɪn] [rɒks] [ɒv; əv][ˌɔːdəʊ'vɪʃɪən][eɪdʒ] ,
In **northwestern** **Illinois** **the** **ore** **occurs** **in** **rocks** **of** **Ordovician** **age** **,**
在 西北 伊利诺伊州 这 矿石 发生 在 岩石 的 奥陶纪 年龄 ,

在伊利诺伊州西北部，这种矿石赋存于奥陶纪岩层中。

[bʌt; bət][ɪn] [ˌsaʊθ'iːstən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə'səʊsieɪtɪd; ə'səʊʃieɪtɪd] [wɪð] ['flʊəˌspɑː(r)][ɪn] [rɒks] [ɒv; əv]

but	in	southeastern	Illinois	it	is	associated	with	fluorspar	in	rocks	of
但	在	东南部	伊利诺伊州	它	是	联系	和	萤石	在	岩石	的

[ˌmɪsə'sɪpɪən] [eɪdʒ] .

Mississippian	age	.
密西西比人	年龄	.

但在伊利诺伊州东南部，它与密西西比纪岩石中的萤石有关。

[bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - ,

Between	1820	and	1865	,
之间	-	和	-	,

1820年至1865年间，

[ðə; ðiː]['maɪnɪŋ]['eərɪə][ɒv; əv] [wɪtʃ] ['nɔːθ'westən] [ˌɪlə'nɔɪz] [ɪz][ə; eɪ][pɑːt][wɒz; wəz][ðə; ðiː] ['neɪʃənz]

the	mining	area	of	which	northwestern	Illinois	is	a	part	was	the	nation's
这	矿业	区域	的	哪个	西北	伊利诺伊州	是	一个	部分	曾是	这	国家的

['prɪnsəp(ə)l][prə'djuːsə(r)][ɒv; əv] [liːd] [ɔː(r)] .

principal	producer	of	lead	ore	.
主要的	制作人	的	带领	矿石	.

伊利诺伊州西北部所在的矿区曾是美国铅矿石的主要产地。

[ɪn]['riːs(ə)nt] [j'iəz] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv][zɪŋk][hæz; həz] [ɪn'kriːst] [ænd; ənd] [ðæt] [ɒv; əv] [liːd] [hæz; həz]

In	recent	years	production	of	zinc	has	increased	and	that	of	lead	has
在	最近的	年	生产	的	锌	有	增加	和	那	的	带领	有

[dɪ'kriːst] .

decreased	.
减少	.

近年来，锌的产量增加，而铅的产量减少。

['wɔːtə(r)] [sə'plaɪz]

Water	Supplies
水	补给品

供水

['wɔːtə(r)] , [tuː] , [ɪz][ə; eɪ]['mɪnərəl] [rɪ'sɔːs] , [ænd; ənd]['aʊə(r)][məʊst] ['nesəsəri] [wʌn] .

Water	,	too	,	is	a	mineral	resource	,	and	our	most	necessary	one	.
水	,	也	,	是	一个	矿物	资源	,	和	我们的	最多	必要的	一	.

水也是一种矿产资源，而且是我们最必需的资源。

[ðə; ðiː] [sɔːs] [ɒv; əv] ['nɪəli] [ɔːl]['wɔːtə(r)][ɪz][reɪn][ænd; ənd] [snəʊ] ,

The	source	of	nearly	all	water	is	rain	and	snow	,
这	来源	的	几乎	全部	水	是	雨	和	雪	,

几乎所有的水都来源于雨水和雪水。

[wɪtʃ] [kə'lekt] [ɪn] [leɪks] [ænd; ənd] [striːmz] [ɔː(r)] [siːp] ['ɪntuː][ðə; ðiː] [graʊnd] [tuː; tə] [fɔːm] ['aʊə(r)] [tuː]

which	collect	in	lakes	and	streams	or	seep	into	the	ground	to	form	our	two
哪个	收集	在	湖泊	和	溪流	或者	渗透	进入	这	地面	到	形式	我们的	二

[taɪps] [ɒv; əv]['wɔːtə(r)] [sə'plaɪz] — ['sɜːfɪs] ['wɔːtə(r)][ænd; ənd] [graʊnd] ['wɔːtə(r)] .

types	of	water	supplies	—	surface	water	and	ground	water	.
类型	的	水	补给品	—	表面	水	和	地面	水	.

它们聚集在湖泊和溪流中，或者渗入地下，形成我们的两种水源——地表水和地下水。

[graʊnd] ['wɔːtə(r)][ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [kə'lekts] [ˌʌndə'graʊnd] [ɪn][dɪ'pɑːzɪts][ɒv; əv][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l][ɔː(r)]

Ground	water	in	Illinois	collects	underground	in	deposits	of	sand	and	gravel	or
地面	水	在	伊利诺伊州	收集	地下	在	存款	的	沙	和	碎石	或者

[ɪn][ðə; ðiː] ['pɔːrəs] ['sændstəʊn][ɔː(r)] ['laɪmstəʊn] ['leɪəz] [ɒv; əv] ['bedrɒk] .

in	the	porous	sandstone	or	limestone	layers	of	bedrock	.
在	这	多孔	砂岩	或者	石灰石	层	的	基岩	.

伊利诺伊州的地下水聚集在地下的沙砾沉积层中，或者聚集在基岩的多孔砂岩或石灰岩层中。

[ðiːz] [rɒk] [məˈtɪərɪəlz] [ɑː(r); ə(r)] [kɔːld] “ [ækˈwaɪfəz] ” [bɪˈkəz; bɪˈkɒz] [ɒv; əv] [ðeə(r)] [əˈbɪləti] [tuː; tə] [həʊld]

These	rock	materials	are	called	“	aquifers	”	because	of	their	ability	to	hold
这些	岩石	材料	是	称为	“	含水层	”	因为	的	他们的	能力	到	抓住

[ˈwɔːtə(r)] [ænd; ənd] [tuː; tə] [əˈlaʊ] [ˌaɪ ˈtiː] [tuː; tə] [fləʊ] [ˈɪntuː] [welz] [ðæt] [ɑː(r); ə(r)] [drɪld] [ˈɪntuː] [ðem; ðəm] .

water	and	to	allow	it	to	flow	into	wells	that	are	drilled	into	them	.
水	和	到	允许	它	到	流动	进入	水井	那	是	钻孔	进入	他们	.

-

22

-

这些岩层被称为“含水层”，因为它们能够储存水，并允许水流入钻入其中的水井。[22]

[ðə; ði] [ækˈwaɪfəz] [ɑː(r); ə(r)] [nɒt] [ˈiːkwəli] [dɪˈstrɪbjuːtɪd; ˈdɪstrɪbjuːtɪd] [θruːˈaʊt] [ˌɪləˈnɔɪz] ,

The	aquifers	are	not	equally	distributed	throughout	Illinois	,
这	含水层	是	不是	同样地	分布式	自始至终	伊利诺伊州	,

伊利诺伊州的含水层分布并不均匀。

[səʊ] [graʊnd] - [ˈwɔːtə(r)] [səˈplaɪz] [ɑː(r); ə(r)] [əˈbʌndənt] [ɪn] [sʌm; səm] [pɑːts] [ɒv; əv] [ðə; ði] [steɪt] [bʌt; bət]

so	ground	-	water	supplies	are	abundant	in	some	parts	of	the	state	but
所以	地面	-	水	补给品	是	丰富	在	一些	部分	的	这	状态	但

[ɑː(r); ə(r)] [skeəs] [ɪn] [ˈʌðə(r)z] .

are	scarce	in	others	.
是	稀少	在	其他的	.

因此，该州部分地区地下水资源丰富，而其他地区则较为匮乏。

[sʌm; səm] [ˌɪləˈnɔɪz] [ˈsɪtɪz] [dɪˈpend] [ˈhəʊlli] [ɔː(r)] [ˈpɑːtli] [ɒn] [ˈsɜːfɪs] [səˈplaɪz] [frɒm; frəm] [leɪks] [ænd; ənd]

Some	Illinois	cities	depend	wholly	or	partly	on	surface	supplies	from	lakes	and
一些	伊利诺伊州	城市	依赖	完全	或者	部分	在	表面	补给品	从	湖泊	和

[ˈrɪvəz] .

rivers	.
河流	.

伊利诺伊州的一些城市全部或部分依赖湖泊和河流的地表供水。

[ðə; ði] [sænd] [ænd; ənd] [ˈgræv(ə)l] [ækˈwaɪfəz] [jiːld] [mɔː(r)] [graʊnd] [ˈwɔːtə(r)] [ðæn; ðən] [ˈeni] [ˈʌðə(r)z] [ɪn]

The	sand	and	gravel	aquifers	yield	more	ground	water	than	any	others	in
这	沙	和	碎石	含水层	屈服	更多的	地面	水	比	任何	其他的	在

[ˌɪləˈnɔɪz] .

Illinois	.
伊利诺伊州	.

伊利诺伊州的沙砾含水层比该州其他任何含水层都能产出更多的地下水。

[ðə; ði] [ˈmeɪdʒə(r)] [sænd] [ænd; ənd] [ˈgræv(ə)l] [ækˈwaɪfəz] [wɜː(r); wə(r)] [dɪˈpɒzɪtɪd] [baɪ] [striːmz] [ænd; ənd] [laɪ]

The	major	sand	and	gravel	aquifers	were	deposited	by	streams	and	lie
这	主要的	沙	和	碎石	含水层	是	已存	经过	溪流	和	说谎

[əˈlɒŋ] [ˈrɪvə(r)] [ˈvæliz] .

along	river	valleys	.
沿着	河	山谷	.

主要的砂砾含水层是由溪流沉积而成，位于河谷沿岸。

[sʌm; səm] [ɒv; əv] [ðiːz] [ˈrɪvə(r)] [ˈvæliz] [ɑː(r); ə(r)] [nəʊ] [lɒŋgə(r)] [ˈvɪzəb(ə)l] [tuː; tə] [ˌjuː ˈes] [bɪˈkəz; bɪˈkɒz] [ðeɪ]

Some	of	these	river	valleys	are	no	longer	visible	to	us	because	they
一些	的	这些	河	山谷	是	不	更长	可见的	到	我们	因为	他们

[wɜː(r); wə(r)] [ˈberid] [baɪ] [ˈgleɪʃ(ə)l] [drɪft] .

were	buried	by	glacial	drift	.
是	埋葬	经过	冰川	漂移	.

由于被冰川沉积物掩埋，其中一些河谷我们已经无法看到了。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [ˈrekəgˈnaɪzd] , [haʊˈevə(r)] , [frɒm; frəm] [wel] [ˈrekɔːdz] [ɔː(r)] [drɪlɪŋ] [ˈrekɔːdz] .

They	are	recognized	,	however	,	from	well	records	or	drilling	records	.
他们	是	认可	,	然而	,	从	出色地	记录	或者	钻孔	记录	.

但是，可以通过油井记录或钻井记录来识别它们。

[ðə; ði] ['nɔ:ðən] [θɜ:d] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] [hæz; həz][ðə; ði][məʊst] [ə'bʌndənt] [sə'plaɪz] [ɒv; əv] [graʊnd]
The **northern** **third** **of** **Illinois** **has** **the** **most** **abundant** **supplies** **of** **ground**
这 北方 第三 的 伊利诺伊州 有 这 最多 丰富 补给品 的 地面
['wɔ:tə(r)] .
water **.**
水 .

伊利诺伊州北部三分之一地区拥有最丰富的地下水资源。

['bedrɒk] [fɔ:m'eɪʃənz] [ɒv; əv][də'vəʊniən] [θru:] ['kæmbriən][eɪdʒ][ɑ:(r); ə(r)]['feɪvərəb(ə)l][æk'waɪfəz]
Bedrock **formations** **of** **Devonian** **through** **Cambrian** **age** **are** **favorable** **aquifers**
基岩 阵型 的 泥盆纪 通过 寒武纪 年龄 是 有利 含水层
[ænd; ənd] [sə'plaɪ] ['drɪŋkəbl] (['pəʊtəb(ə)l]) ['wɔ:tə(r)][æt; ət] [depθs] [ɒv; əv][frɒm; frəm] - [tu:; tə][ˌtu:'tu:] ,
and **supply** **drinkable** **(** **potable** **)** **water** **at** **depths** **of** **from** **200** **to** **2** **,**
和 供应 饮用 (饮用水) 水 在 深度 的 从 200 - 到 2 ,

泥盆纪至寒武纪的基岩地层是良好的含水层，可在 200 至 200 米的深度提供饮用水。

- [fi:t] .
000 **feet** **.**
- 脚 .

000 英尺。

[ðiːz] [fɔːmˈeɪʃənz] , [haʊˈevə(r)] , [laɪ] [mʌtʃ] [diːpə(r)] [ɪn][ðə; ði] [ˌɪləˈnɔɪz] ['beɪs(ə)n] ,
These **formations** **,** **however** **,** **lie** **much** **deeper** **in** **the** **Illinois** **Basin** **,**
这些 阵型 , 然而 , 说谎 很多 更深 在 这 伊利诺伊州 盆地 ,

然而，这些地层位于伊利诺伊盆地更深处。

[weə(r)] [ðə; ði]['wɔ:tə(r)] [ðeɪ] ['fɜ:nɪʃ] [ɪz] [tu:] ['sɔ:lti][fɔ:(r); fə(r)][məʊst]['ju:zɪz; 'ju:sɪz] .
where **the** **water** **they** **furnish** **is** **too** **salty** **for** **most** **uses** **.**
在哪里 这 水 他们 提供 是 也 咸 为了 最多 用途 .

他们提供的水盐度过高，不适合大多数用途。

[west] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌɪləˈnɔɪz] ['rɪvə(r)][ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] ['sʌðən] [tɪp][ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] ,
West **of** **the** **Illinois** **River** **and** **at** **the** **southern** **tip** **of** **the** **state** **,**
西方 的 这 伊利诺伊州 河 和 在 这 南部 提示 的 这 状态 ,

位于伊利诺伊河以西，该州最南端，

[ðə; ði] [ˌmɪsə'sɪpɪən] , [də'vəʊniən] , [ænd; ənd][sai'ljuəriən; si-] ['laɪmstəʊn] [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] [tʃi:f] [æk'waɪfəz]
the **Mississippian** **,** **Devonian** **,** **and** **Silurian** **limestones** **are** **the** **chief** **aquifers**
这 密西西比人 , 泥盆纪 , 和 志留纪 石灰石 是 这 首席 含水层
.
.
.

密西西比纪、泥盆纪和志留纪石灰岩是主要含水层。

[ðeə(r)] [ji:ld] , [haʊ'evə(r)] , [ɪz] [smɔ:l] .
Their **yield** **,** **however** **,** **is** **small** **.**
他们的 屈服 , 然而 , 是 小的 .

然而，它们的产量很小。

[ɪn][ðə; ði] [ˌɪləˈnɔɪz] ['beɪs(ə)n][ɔ:l] [ði:z] [fɔ:m'eɪʃənz] [ɑ:(r); ə(r)][ˌəʊvə'leɪn][baɪ] [ˌpensil'veiniən] [rɒks] [wɪtʃ]
In **the** **Illinois** **Basin** **all** **these** **formations** **are** **overlain** **by** **Pennsylvanian** **rocks** **which**
在 这 伊利诺伊州 盆地 全部 这些 阵型 是 叠加 经过 宾夕法尼亚人 岩石 哪个
['ɒfə(r)]['əʊnli][smɔ:l] ,
offer **only** **small** **,**
提供 仅有的 小的 ,

在伊利诺伊盆地，所有这些地层都被宾夕法尼亚纪岩层覆盖，这些岩层只提供了少量信息。

['skætəd] [sə'plaɪz] [ɒv; əv] [graʊnd] ['wɔ:tə(r)] .
scattered **supplies** **of** **ground** **water** **.**
疏散 补给品 的 地面 水 .

地下水资源分散。

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ]
ILLINOIS STATE GEOLOGICAL SURVEY
伊利诺伊州 状态 地质 民意调查

伊利诺伊州地质调查局

[ə; eɪ] ['sɪti] [ɔː(r)]['fɑːmə(r)] [niːdz] [ə; eɪ] [njuː] ['wɔːtə(r)] [sə'plaɪ] .
A city or farmer needs a new water supply .
一个 城市 或者 农民 需求 一个 新的 水 供应 .

城市或农场需要新的水源。

[weə(r)] [kæn; kən]['suːtəb(ə)l]['wɔːtə(r)] - ['beərɪŋ] [fɔːm'eɪʃənz] [biː; bi] [faʊnd] ?
Where can suitable water - bearing formations be found ?
在哪里 能 合适的 水 - 轴承 阵型 是 成立 ?

哪里可以找到合适的含水地层?

[ə; eɪ] [njuː] ['laɪmstəʊn] ['kwɒri] [ɪz] [kən'sɪdəd] .
A new limestone quarry is considered .
一个 新的 石灰石 采石场 是 经过考虑的 .

正在考虑新建一座石灰石采石场。

[weə(r)] [ɑː(r); ə(r)][ðə; ði][məʊst]['suːtəb(ə)l] ['laɪmstəʊn] [dɪ'pɑːzɪts] ?
Where are the most suitable limestone deposits ?
在哪里 是 这 最多 合适的 石灰石 存款 ?

哪里有最适宜开采的石灰石矿床?

[ə; eɪ] [kəʊl] [maɪn] [ɪz] ['biːɪŋ] [plænd] .
A coal mine is being planned .
一个 煤炭 矿 是 存在 计划 .

一座煤矿正在规划建设中。

[haʊ] [diːp] [mʌst; məst][ə; eɪ] [ʃɑːft] [biː; bi] [sʌŋk] [tuː; tə] [riːtʃ] [ðə; ði] ['nɪərɪst] ['maɪnəbl] [kəʊl][ænd; ənd]
How deep must a shaft be sunk to reach the nearest minable coal and
如何 深的 必须 一个 轴 是 沉没 到 抵达 这 最近的 可开采 煤炭 和
[wɒt] [wɪl] [ðə; ði] ['maɪnɪŋ] [kən'dɪʃ(ə)nz] [biː; bi] ?
what will the mining conditions be ?
什么 将要 这 矿业 状况 是 ?

要挖到最近的可开采煤层，竖井需要挖多深？采矿条件如何?

[ə; eɪ][lænd]['əʊnə(r)][hæz; həz][ə; eɪ] [kleɪ] [dɪ'pɒzɪt] [ɒn][hɪz; ɪz][lænd] .
A land owner has a clay deposit on his land .
一个 土地 所有者 有 一个 黏土 订金 在 他的 土地 .

一位土地所有者的土地上蕴藏着粘土矿藏。

[wɒt] ['juːzɪz; 'juːsɪz][kæn; kən][biː; bi] [meɪd] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] ?
What uses can be made of it ?
什么 用途 能 是 制成 的 它 ?

它有哪些用途?

[ə; eɪ] [rəʊd] [ɪz][tuː; tə][biː; bi] [kən'strʌktɪd] .
A road is to be constructed .
一个 路 是 到 是 建造 .

即将修建一条道路。

[ɑː(r); ə(r)][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l][ɔː(r)] ['laɪmstəʊn] [dɪ'pɑːzɪts][ə'veɪləb(ə)l] [ˌnɪə'baɪ] [fɔː(r); fə(r)] [kən'strʌkʃn]
Are sand and gravel or limestone deposits available nearby for construction
是 沙 和 碎石 或者 石灰石 存款 可用的 附近 为了 建造
[mə'tɪərɪəlz] ?
materials ?
材料 ?

附近是否有可用于建筑材料的沙石或石灰石矿藏?

[ə; eɪ]['fɑːmə(r)]['wɒnts][tuː; tə] [nəʊ] whether23

A	farmer	wants	to	know	whether23
一个	农民	想要	到	知道	whether23

一位农民想知道23

[ðeə(r)] [maɪt] [biː; bi][ɔɪl][ɒn][hɪz; ɪz] ['prɒpəti] .

there	might	be	oil	on	his	property	.
那里	可能	是	油	在	他的	财产	.

他的土地上可能有石油。

[ɑː(r); ə(r)][ɔɪl] - ['beərɪŋ] [stˈrʌktʃəz] ['prez(ə)nt][ænd; ənd] , [ɪf] [səʊ] , [æt; ət] [wɒt] [depθ] ?

Are	oil	-	bearing	structures	present	and	,	if	so	,	at	what	depth	?
是	油	-	轴承	结构	展示	和	,	如果	所以	,	在	什么	深度	?

是否存在含油构造？如果存在，其深度是多少?

[ðiːz] [ɑː(r); ə(r)]['tɪpɪk(ə)l] ['kwestʃənz] [brɔːt] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] [baɪ][ðə; ði]

These	are	typical	questions	brought	to	the	Illinois	State	Geological	Survey	by	the
这些	是	典型的	问题	带来	到	这	伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	经过	这

['ɪndəstriz] [ænd; ənd]['piːp(ə)l][ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] .

industries	and	people	of	Illinois	.
行业	和	人们	的	伊利诺伊州	.

这些是伊利诺伊州各行业和民众向伊利诺伊州地质调查局提出的典型问题。

[frɒm; frəm][ɪts] [əˈkjuːmjəleɪtɪd][stɔː(r)][ɒv; əv] [ˌɪnfəˈmeɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ɪkˈspɪəriəns] , [ðə; ði] ['sɜːveɪ] [prəˈvaɪdz] ['ɑːnsəz] .

From	its	accumulated	store	of	information	and	experience	,	the	Survey	provides	answers	.
从	它是	积累	店铺	的	信息	和	经验	,	这	民意调查	提供	答案	.

该调查通过积累的信息和经验提供答案。

[ðɪs] ['stɔːhaʊs] [ɒv; əv] ['nɒlɪdʒ] [ɪz][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɒv; əv][ðə; ði] [sər'veɪz] [kən'tɪnjuəs] ['prəʊgræm] [ɒv; əv][ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][ˌeksplə'reɪʃ(ə)n] ,

This	storehouse	of	knowledge	is	the	result	of	the	Survey's	continuous	program	of	geologic	exploration	,
这	库	的	知识	是	这	结果	的	这	调查的	连续的	程序	的	地质	勘探	,

这一知识宝库是地质调查局持续开展地质勘探项目的成果。

['mæpɪŋ] , [rɪ'sɜːtʃ] , [ænd; ənd] [ˌɔːgənaɪ'zeɪʃn] [ænd; ənd] [ɪnˌtɜːprə'teɪʃ(ə)n] [ɒv; əv]['deɪtə] .

mapping	,	research	,	and	organization	and	interpretation	of	data	.
地图	,	研究	,	和	组织	和	解释	的	数据	.

数据映射、研究、组织和解释。

[ðə; ði] ['sɜːveɪ] [ɪk'splɔː(r)] [ænd; ənd][mæps][ðə; ði][dʒi'ɒlədʒi][ænd; ənd]['mɪnərəl] [rɪ'sɔːsɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] ,

The	Survey	explores	and	maps	the	geology	and	mineral	resources	of	the	state	,
这	民意调查	探索	和	地图	这	地质学	和	矿物	资源	的	这	状态	,

该勘测项目旨在勘探和绘制该州的地质和矿产资源图。

[dʌz] [rɪ'sɜːtʃ] [tuː; tə][faɪnd] [njuː] [ænd; ənd] [ɪm'pruːvd] ['juːzɪz; 'juːsɪz][fɔː(r); fə(r)]['aʊə(r)]['mɪnərəl] [rɪ'sɔːsɪz]

does	research	to	find	new	and	improved	uses	for	our	mineral	resources	,	,	,
做	研究	到	寻找	新的	和	改进	用途	为了	我们的	矿物	资源	,	,	,

开展研究，寻找矿产资源的新用途和改进用途。

[ænd; ənd] [ˈɔ:gənaiz] [ænd; ənd] [in'tə:prits] ['beɪsɪk][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪk] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] ['gæðəd] [frɒm; frəm] [wel]

and	organizes	and	interprets	basic	geologic	information	gathered	from	well
和	组织	和	解释	基本的	地质	信息	聚集	从	出色地

[lɒgz] , [rɒk] ['sæmpl] ,

logs	,	rock	samples	,
日志	,	岩石	样品	,

并整理和解释从测井曲线、岩石样本中收集的基本地质信息，

[ænd; ənd] [fi:ld] ['stʌdiz] , ['pʊtɪŋ] [ðem; ðəm][ɔ:l]['ɪntu:]['ju:zəb(ə)l] [fɔ:m] .

and	field	studies	,	putting	them	all	into	usable	form	.
和	场地	研究	,	推杆	他们	全部	进入	可用	形式	.

以及实地考察，并将所有结果整理成可用的形式。

[sʌtʃ] ['nɒlɪdʒ] [ɪz] [ʃeəd] [wɪð] [ðə; ði]['pʌblɪk] [θru:] [ˌpʌblɪ'keɪʃnz] , [mæps] , ['lektʃəz] , [ænd; ənd]

Such	knowledge	is	shared	with	the	public	through	publications	,	maps	,	lectures	,	and
这样的	知识	是	共享	和	这	民众	通过	出版物	,	地图	,	讲座	,	和

['pɜ:sən(ə)l] [ˌkɔnsəl'teɪʃənz] [wɪð] ['ɪndəstriz] ,

personal	consultations	with	industries	,
个人的	咨询	和	行业	,

这些知识通过出版物、地图、讲座以及与行业的个人咨询等方式与公众分享。

[dɹ'ɪləz] , [ˌendʒə'nɪr] , [lænd]['əʊnə(r)z] , ['ti:tʃə(r)z] , [ænd; ənd]['ʌðə(r)z][ɪn] [ni:d] [ɒv; əv][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪk]

drillers	,	engineers	,	land	owners	,	teachers	,	and	others	in	need	of	geologic
钻井工人	,	工程师	,	土地	所有者	,	教师	,	和	其他的	在	需要	的	地质

[ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] .

information	.
信息	.

钻井工人、工程师、土地所有者、教师以及其他需要地质信息的人员。

[ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv][fækts][ə'baʊt][ðə; ði] [rɪtʃ] ['mɪnərəl] [rɪ'sɔ:sɪz] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] [hæz; həz] , [ɪn]

The	discovery	of	facts	about	the	rich	mineral	resources	of	Illinois	has	,	in
这	发现	的	事实	关于	这	富有的	矿物	资源	的	伊利诺伊州	有	,	在

[ɪ'fekt] , ['əʊnli] [bɪ'gʌn] ,

effect	,	only	begun	,
影响	,	仅有的	开始	,

事实上，对伊利诺伊州丰富矿产资源的发现才刚刚开始。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][ɪz][ðə; ði][tɑ:sk][ɒv; əv][ðə; ði][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ] [tu:; tə] [kən'tɪnju:] [tu:; tə] [kə'lekt] [ænd; ənd]

and	it	is	the	task	of	the	Geological	Survey	to	continue	to	collect	and
和	它	是	这	任务	的	这	地质	民意调查	到	继续	到	收集	和

[ə'plai] [nju:] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [səʊ] [ðæt] ['aʊə(r)] [rɪ'sɔ:sɪz] [kæn; kən][bi:; bi] [ju:st] [tu:; tə][ðə; ði] [best]

apply	new	information	so	that	our	resources	can	be	used	to	the	best
申请	新的	信息	所以	那	我们的	资源	能	是	用过的	到	这	最好的

[əd'vɑ:ntɪdʒ] .

advantage	.
优势	.

地质调查局的任务是继续收集和应用新信息，以便最大限度地利用我们的资源。

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] [ɪk'stenʃ(ə)n] ['prəʊgræm]

EDUCATIONAL	EXTENSION	PROGRAM
教育	扩大	程序

教育推广计划

[ðə; ði][ˌedʒu'keɪʃən(ə)l][ɪk'stenʃ(ə)n]['sekʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ] ['kɔndʌkt, kən'dʌkt][sɪks] [fi:ld]

The	Educational	Extension	Section	of	the	Geological	Survey	conducts	six	field
这	教育	扩大	部分	的	这	地质	民意调查	进行	六	场地

[trɪps] [i:tʃ] [jɪə(r)] ,

trips	each	year	,
旅行	每个	年	,

地质调查局教育推广科每年组织六次野外考察活动，

[ɪn] ['veəriəs] [pɑ:ts] [ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] , [fɔ:(r); fə(r)] ['ti:tʃə(r)z] , ['stjʊdnts] , [ænd; ənd] ['leɪmən] .

in	various	parts	of	the	state	,	for	teachers	,	students	,	and	laymen	.
在	各种各样的	部分	的	这	状态	,	为了	教师	,	学生	,	和	外行	.

在全州各地，面向教师、学生和普通民众。

[ˌaɪ 'ti:]['ɔ:lsəʊ] [ə'sembl] [ænd; ənd] [dɪ'strɪbju:ts] [rɒk] [ænd; ənd] ['mɪnərəl] [kə'lekʃn] [fɔ:(r); fə(r)] [ˌɪlə'nɔɪz]

It	also	assembles	and	distributes	rock	and	mineral	collections	for	Illinois
它	还	组装	和	分发	岩石	和	矿物	收藏	为了	伊利诺伊州

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l] [gru:ps] ,

educational	groups	,
教育	团体	,

它还为伊利诺伊州的教育团体收集和分发岩石和矿物标本。

[gɪvz] ['lektʃəz] , [pri'pɛəz] [ig'zibits] , [ænd; ənd][aɪ'dentɪfaɪz] [rɒks] [ænd; ənd] ['mɪnərəlz] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]

gives	lectures	,	prepares	exhibits	,	and	identifies	rocks	and	minerals	for	the
给予	讲座	,	准备	展品	,	和	识别	岩石	和	矿物	为了	这

['pʌblɪk] . -

public	.	24
民众	.	-

为公众举办讲座、筹备展览，并鉴定岩石和矿物。24

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l][ɪk'stenʃ(ə)n] [ˌpʌblɪ'keɪʃnz] , [sʌtʃ] [æz; əz] [ðɪs] [bʊk] , [ɑ:(r); ə(r)] ['sɪmplɪfaɪd] [dɪ'skʌʃən]

Educational	Extension	publications	,	such	as	this	book	,	are	simplified	discussions
教育	扩大	出版物	,	这样的	作为	这	书	,	是	简化	讨论

[ɒv; əv][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl]['sʌbdʒɪkts] .

of	geological	subjects	.
的	地质	主题	.

本书等教育推广出版物，是对地质学主题的简化讨论。

[ə'veɪləb(ə)l][fɔ:(r); fə(r)] - [sents] [i:tʃ] , [ði:z] [ɪn'klu:d] :

Available	for	25	cents	each	,	these	include	:
可用的	为了	-	分	每个	,	这些	包括	:

每件售价 25 美分，其中包括：

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]['sɪəri:z][fɔ:r] : [gaɪd] [fɔ:(r); fə(r)] [brˈgɪnɪŋ] ['fɒs(ə)l] ['hʌntəz] , [baɪ] [tʃɑ:lz] ['dʌblju:] .

Educational	Series	4	:	Guide	for	Beginning	Fossil	Hunters	,	by	Charles	W	.
教育	系列	4	:	指导	为了	开始	化石	猎人	,	经过	查尔斯	W	.

['kɒlɪnsən] .

Collinson	.
科林森	.

教育系列 4：初级化石猎人指南，作者：查尔斯·W·科林森。

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]['sɪəri:z][faɪv] : [gaɪd] [tu:; tə] [rɒks] [ænd; ənd] ['mɪnərəlz] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] .

Educational	Series	5	:	Guide	to	Rocks	and	Minerals	of	Illinois	.
教育	系列	5	:	指导	到	岩石	和	矿物	的	伊利诺伊州	.

教育系列 5：伊利诺伊州岩石和矿物指南。

[ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]['sɪəri:z][sɪks] : [fi:ld] [bʊk] [ɒv; əv] [ˌpensil'veiniən] [plɑ:nt] ['fɒslz] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] , [baɪ]

Educational	Series	6	:	Field	Book	of	Pennsylvanian	Plant	Fossils	of	Illinois	,	by
教育	系列	6	:	场地	书	的	宾夕法尼亚人	植物	化石	的	伊利诺伊州	,	经过

[tʃɑ:lz] ['kɒlɪnsən] [ænd; ənd] [roʊmeɪn] - .

Charles	Collinson	and	Romayne	Skartvedt	.
查尔斯	科林森	和	罗梅恩	-	.

教育系列 6：伊利诺伊州宾夕法尼亚纪植物化石野外手册，作者：查尔斯·科林森和罗梅恩·斯卡特维特。

['meni] ['teknɪk(ə)l] [dɪ'skʌʃən] [ɒv; əv][ðə; ði] ['veəriəs] ['feɪzɪz] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] [dʒi'ɒlədʒi]['ɔ:lsəʊ][ɑ:(r); ə(r)]

Many	technical	discussions	of	the	various	phases	of	Illinois	geology	also	are
许多	技术的	讨论	的	这	各种各样的	阶段	的	伊利诺伊州	地质学	还	是

['pʌblɪʃt] [baɪ][ðə; ði][ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ] .

published	by	the	Geological	Survey	.
已发布	经过	这	地质	民意调查	.

地质调查局也发表了许多关于伊利诺伊州地质各个阶段的技术性讨论。

['riːdʒən(ə)l] [rɪ'pɔːts] [ɒn][ðə; ði][dʒi'blədʒi][ænd; ənd]['mɪnərəl] [rɪ'sɔːsɪz] [ɒv; əv][sʌm; səm]['eəriəz][ɑː(r); ə(r)]

Regional	**reports**	**on**	**the**	**geology**	**and**	**mineral**	**resources**	**of**	**some**	**areas**	**are**
区域	报告	在	这	地质学	和	矿物	资源	的	一些	区域	是

[ə'veɪləb(ə)l][ɪn]['meni] [skuːl] [ænd; ənd]['pʌblɪk][l'aɪbɹəɹiz][ɔː(r)] [ðeɪ] [meɪ] [biː; bi] ['pɜːrtʃəst] [frɒm; frəm]

available	**in**	**many**	**school**	**and**	**public**	**libraries**	**or**	**they**	**may**	**be**	**purchased**	**from**
可用的	在	许多	学校	和	民众	图书馆	或者	他们	可能	是	购买	从

[ðə; ði] ['sɜːveɪ] .

the	**Survey**	**.**
这	民意调查	.

许多学校和公共图书馆都提供一些地区的地质和矿产资源区域报告，或者可以从地质调查局购买。

[sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði]['riːdʒən(ə)l] [rɪ'pɔːts] [ɪn'kluːd] :

Some	**of**	**the**	**regional**	**reports**	**include**	**:**
一些	的	这	区域	报告	包括	:

部分区域报告包括：

['bɪrdzˌtaʊn] , ['glæsfərd] , [hə'vænə] , [ænd; ənd] [və'mɒnt] ['kwɔdrænŋgl] , ['bʊlətɪn] - , $1 . - .

Beardstown	**,**	**Glasford**	**,**	**Havana**	**,**	**and**	**Vermont**	**Quadrangles**	**,**	**Bulletin**	**82**	**,**	**$1**	**.**	**00**	**.**
比尔兹敦	,	格拉斯福德	,	哈瓦那	,	和	佛蒙特	四边形	,	公告	-	,	$1	.	-	.

Beardstown、Glasford、Havana 和 Vermont 四边形，公告 82，1.00 美元。

['bjuːdə] ['kwɒdrænŋgl] , ['sɜːkjələ(r)] - , [nəʊ] [tʃɑːdʒ] .

Buda	**Quadrangle**	**,**	**Circular**	**275**	**,**	**no**	**charge**	**.**
布达	四边形	,	圆	-	,	不	收费	.

布达四方院，275号环路，免费。

['kɑːrlɪnvɪl] ['kwɒdrænŋgl] , ['bʊlətɪn] - , $1 . -

Carlinville	**Quadrangle**	**,**	**Bulletin**	**77**	**,**	**$1**	**.**	**00**
卡林维尔	四边形	,	公告	-	,	$1	.	-

卡林维尔四方院，公告 77，1.00 美元

[ʃɪ'kɑːgəʊ]['riːdʒən] , ['bʊlətɪn] - , [pɑːt][wʌn] , - [sents] .

Chicago	**Region**	**,**	**Bulletin**	**65**	**,**	**Part**	**1**	**,**	**50**	**cents**	**.**
芝加哥	地区	,	公告	-	,	部分	1	,	-	分	.

芝加哥地区，第 65 号公告，第 1 部分，50 美分。

[mɑː'seɪlz] , ['ɒtəwə] , [ænd; ənd] ['striːtə] ['kwɔdrænŋgl] , ['bʊlətɪn] - , $1 . - .

Marseilles	**,**	**Ottawa**	**,**	**and**	**Streator**	**Quadrangles**	**,**	**Bulletin**	**66**	**,**	**$1**	**.**	**00**	**.**
马赛	,	渥太华	,	和	斯特雷特	四边形	,	公告	-	,	$1	.	-	.

马赛、渥太华和斯特里特四合院，公告 66，1.00 美元。

“ ['mɪnərəl] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɪn] [ˌɪlə'nɔɪz] [ɪn] - , ” ['sɜːkjələ(r)] - ([nəʊ] [tʃɑːdʒ]) ,

“	**Mineral**	**Production**	**in**	**Illinois**	**in**	**1959**	**,**	**”**	**Circular**	**300**	**(**	**no**	**charge**	**)**	**,**
“	矿物	生产	在	伊利诺伊州	在	-	,	”	圆	-	(	不	收费	)	,

《1959年伊利诺伊州矿产生产情况》，第300号通告（免费），

[ɪz][wʌn][ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪəriːz][ɒv; əv]['ænjuəl][ˌiːkə'nɒmɪk] ['sʌməriz] .

is	**one**	**of**	**a**	**series**	**of**	**annual**	**economic**	**summaries**	**.**
是	一	的	一个	系列	的	年度的	经济的	摘要	.

这是年度经济概览系列报告之一。

“ [keɪvz] [ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz] , ” [rɪ'pɔːt] [ɒv; əv] [ɪnˌvestə'geɪʃən] - , [praɪs] - [sents] , [wɪl] [biː; bi]

“	**Caves**	**of**	**Illinois**	**,**	**”**	**Report**	**of**	**Investigations**	**215**	**,**	**price**	**50**	**cents**	**,**	**will**	**be**
“	洞穴	的	伊利诺伊州	,	”	报告	的	调查	-	,	价格	-	分	,	将要	是

[ə'veɪləb(ə)l][baɪ][sep'tembə(r)] - .

available	**by**	**September**	**1961**	**.**
可用的	经过	九月	-	.

《伊利诺伊州的洞穴》，调查报告第 215 号，售价 50 美分，将于 1961 年 9 月上市。

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] [ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]['sɪəriːz]['sɛvən]

Illinois	**State**	**Geological**	**Survey**	**Educational**	**Series**	**7**
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	教育	系列	7

伊利诺伊州地质调查局教育系列 7

- ['peɪdʒɪz] , [wʌn] [pleɪt] , - ['fɪgəz] , -

24	pages	,	1	plate	,	12	figures	,	196125
-	页面	,	1	盘子	,	-	数据	,	-

24页，1幅插图，12幅图，196125

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] , [ɜːr'bɑːnə][ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]['sɪəriːz]['sɛvən] — [pleɪt] [wʌn] — [nɔːθ]

Illinois	State	Geological	Survey	,	Urbana	Educational	Series	7	—	Plate	1	—	North
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	,	厄巴纳	教育	系列	7	—	盘子	1	—	北

伊利诺伊州地质调查局，厄巴纳教育系列7—图版1—北部

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] , [ɜːr'bɑːnə][ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]['sɪəriːz]['sɛvən] — [pleɪt] [wʌn] — ['sentrəl]

Illinois	State	Geological	Survey	,	Urbana	Educational	Series	7	—	Plate	1	—	Central
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	,	厄巴纳	教育	系列	7	—	盘子	1	—	中央

伊利诺伊州地质调查局，厄巴纳教育系列 7—图版 1—中心

[ˌɪlə'nɔɪz] [steɪt] [ˌdʒiːə'lɒdʒɪkl] ['sɜːveɪ] , [ɜːr'bɑːnə][ˌedʒu'keɪʃən(ə)l]['sɪəriːz]['sɛvən] — [pleɪt] [wʌn] — [saʊθ]

Illinois	State	Geological	Survey	,	Urbana	Educational	Series	7	—	Plate	1	—	South
伊利诺伊州	状态	地质	民意调查	,	厄巴纳	教育	系列	7	—	盘子	1	—	南

伊利诺伊州地质调查局，厄巴纳教育系列 7—图版 1—南部

[ˌdʒiːə'lɒdʒɪk][mæp][ɒv; əv] [ˌɪlə'nɔɪz]

GEOLOGIC	MAP	OF	ILLINOIS
地质	地图	的	伊利诺伊州

伊利诺伊州地质图

['ʃəʊɪŋ]

showing
显示

显示

['bedrɒk] [bɪ'ləʊ]

BEDROCK	BELOW
基岩	以下

下方基岩

[ðə; ði] ['gleɪʃ(ə)l] DRIFT1961

THE	GLACIAL	DRIFT1961
这	冰川	DRIFT1961

1961年的冰川漂移

[kiː]

KEY
钥匙

钥匙

[tiː] ['tɜːʃəri] (['plaɪəˌsiːn] [əʊ'mɪtɪd])

T	Tertiary	(	Pliocene	omitted	)
T	第三	(	上新世	省略	)

第三纪（上新世省略）

[keɪ] [krɪ'teɪʃəs]

K	Cretaceous
K	白垩纪

白垩纪

P² [ˌpensil'veiniən] ([ə'bʌv] [nəʊ] . [sɪks] [kəʊl])

P²	Pennsylvanian	(	Above	No	.	6	Coal	)
P²	宾夕法尼亚人	(	多于	不	.	6	煤炭	)

P²宾夕法尼亚煤层（6号煤层以上）

P¹ [ˌpensil'veiniən] ([bɪ'ləʊ] [nəʊ] . [sɪks] [kəʊl])

P¹	Pennsylvanian	(	Below	No	.	6	Coal	)
P¹	宾夕法尼亚人	(	以下	不	.	6	煤炭	)

P¹宾夕法尼亚纪（6号煤层以下）

P³ [ˌpensil'veiniən] ([ə'bʌv] [nəʊ] . [sɪks] [kəʊl])

P³	Pennsylvanian	(	Above	No	.	6	Coal	)
P³	宾夕法尼亚人	(	多于	不	.	6	煤炭	)

P³宾夕法尼亚煤（6号煤层以上）

M² [ˌmɪsə'sɪpɪən] (['ʌpə(r)])

M²	Mississippian	(	Upper	)
M²	密西西比人	(	上	)

M²密西西比河（上游）

M¹ [ˌmɪsə'sɪpɪən] (['mɪd(ə)l] [ænd; ənd] ['ləʊə(r)])

M¹	Mississippian	(	Middle	and	Lower	)
M¹	密西西比人	(	中间	和	降低	)

M¹密西西比河（中下游）

[di:] [də'vəʊniən]

D	Devonian
D	泥盆纪

泥盆纪

[ˌɛs'di:] [sai'ljuəriən; si-] [ænd; ənd] [də'vəʊniən]

SD	Silurian	and	Devonian
SD	志留纪	和	泥盆纪

SD 志留纪和泥盆纪

[es] [sai'ljuəriən; si-]

S	Silurian
S	志留纪

南志留纪

[əʊ] [ˌɔ:dəʊ'vɪʃɪən]

O	Ordovician
哦	奥陶纪

奥陶纪

[si:] ['kæmbriən]

C	Cambrian
C	寒武纪

寒武纪

[ef] [fɔ:lt]

F	Fault
F	过错

F故障

- ['kɒmpleks] ['fɔ:ltɪd] ['eəriə]

OSDM	Complex	faulted	area
-	复杂的	故障	区域

OSDM复合体断层区

[ˌfɪzɪə'græfɪk] [beɪs] [mæp] [baɪ] [dʒeɪmz] [ə; eɪ] . [bɪə(r)]

Physiographic	base	map	by	James	A	.	Bier
生理图	根据	地图	经过	詹姆斯	一个	.	枢

詹姆斯·A·比尔绘制的地形基础图

[praɪs] , - [sents]

Price	,	25	cents
价格	,	-	分

价格：25美分

[ˌpensil'veiniən] [kəʊl] - ['beərɪŋ] [rɒks]

PENNSYLVANIAN	COAL	-	BEARING	ROCKS
宾夕法尼亚	煤炭	-	轴承	岩石

宾夕法尼亚含煤岩

[-] [nəʊts]
Transcriber's Notes
转录员的 笔记

转录者注释

['saɪləntli] [kə'rektɪd] [ə; eɪ] [fjuː] ['taipəus] .
Silently corrected a few typos .
默默 已更正 一个 很少 拼写错误 .

默默地改正了几处拼写错误。

[rɪ'teɪnd] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['prɪntɪd] [ɪ'dɪʃ(ə)n] : [ðɪs] ['iːbuk] [ɪz] ['pʌblɪk] -
Retained publication information from the printed edition : this eBook is public -
保留 发布 信息 从 这 打印 版 : 这 电子书 是 民众 -
[də'meɪn] [ɪn] [ðə; ði] ['kʌntri] [ɒv; əv] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] .
domain in the country of publication .
领域 在 这 国家 的 发布 .

保留了印刷版中的出版信息：本电子书在出版国属于公共领域。

[ɪn] [ðə; ði] [tekst] ['vɜːʃ(ə)nz] ['əʊnli] , [tekst] [ɪn] [ɪ'tælɪks] [ɪz] [diː'lɪmɪtɪd] [baɪ] _ [ˌʌndə'skɔːz] _ .
In the text versions only , text in italics is delimited by _ underscores _ .
在 这 文本 版本 仅有的 , 文本 在 斜体 是 分隔符 经过 _ 下划线 _ .

仅在文本版本中，斜体文本用下划线分隔。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神